



**Plan de Negocio para la venta de Kits de productos para el hogar con  
capacidades de conexión a internet (IOT)**

**Tesis presentada en satisfacción parcial de los requerimientos para obtener  
el grado de Magister en Administración**

**por:**

Marlon Andre Tello Tello

Carlos Alberto Chirichigno Mena

María Sofía Cieza

Jhon Edgar Cubas Lázaro

**Programa de la Maestría en Administración de Empresas**

**Lima, 19 de abril de 2021**

Esta tesis

**PLAN DE NEGOCIO PARA LA VENTA DE KITS DE PRODUCTOS PARA EL  
HOGAR CON CAPACIDADES DE CONEXIÓN A INTERNET (IOT)**

ha sido aprobada por:



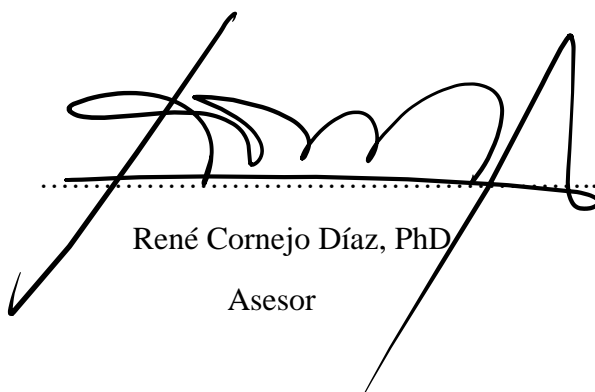
.....  
Rubén Chumpitaz, PhD

Jurado



.....  
Alex Albuja, PhD

Jurado



.....  
René Cornejo Díaz, PhD

Asesor

Universidad ESAN

2021

## DEDICATORIAS

Carlos Alberto Chirichigno Mena

A Dios y a mi Virgen por permitirme ser uno de los pocos privilegiados en tener acceso a una mejor educación, y por acompañarme siempre en mi crecimiento. A mi esposa por ser mi motivación central, porque vamos cumpliendo poco a poco nuestras metas. A mis dos lindas hijas, por ser mi fuente de inspiración y por qué todo lo que sus padres hacen es por su bienestar y felicidad. A mi madre que por su gran esfuerzo soy lo que soy y a mis hermanos, porque siempre fueron un ejemplo para mí.

Jhon Edgar Cubas Lázaro

Dedico esta tesis a Dios, a mis padres Arístides y Eulalia, a mis cuatro hijos, Coraima, Sebastián, Salvador y Raquel, mi hermano César y de manera especial a Karen mi compañera de vida, todos ellos han sacrificado parte de su vida por este proyecto de formación académica y quiero dedicarles no solo la tesis y la maestría sino también la vida entera.

Marlon Andre Tello Tello

A Dios por permitirme tener la fuerza para continuar creciendo como persona y profesional. A mis padres por su esfuerzo en concederme la oportunidad de estudiar y por su constante apoyo a lo largo de mi vida. A mi esposa Alejandra, por su paciencia y soporte en este camino, porque esta meta es de los dos. A nuestro asesor René Cornejo quien nos guio en el desarrollo de la presente Tesis.

María Sofía Cieza

A Dios por acompañarme en todo momento y darme la fortaleza de seguir adelante. A mi hijo, Alessandro, porque cada esfuerzo que realizo lo hago por él, a mis padres por haberme dado los mejores regalos que he podido recibir, mis estudios. A todas mis amistades porque siempre me dieron los ánimos de seguir y no detenerme y sí me detuve, el de recargar fuerzas y continuar.

## **Marlon Andre Tello Tello**

marlonyt1986@gmail.com

<https://www.linkedin.com/in/marlon-tello>

Calle Toulon 135, Torre 04, Dpto 808, La Molina

+51 997 555 205

---

Profesional con más de 10 años de experiencia realizando trabajos de auditoría y consultoría de sistemas, riesgos y procesos en importantes empresas de los rubros de extracción, consumo, comunicaciones, servicios financieros y entidades públicas en Perú.

Experiencia en actividades de auditoría y consultoría de acuerdo con la ley Sarbanes Oxley (S404), revisiones de controles generales de Tecnología de información, seguridad de plataformas tecnológicas como Windows Server, AIX, SQL Server y Oracle. Asimismo, encargado de liderar trabajos de consultoría relacionados a seguridad de información, metodologías ágiles y procesos de negocio.

### **EXPERIENCIA PROFESIONAL**

#### **PriceWaterHouseCoopers (PwC)**

Empresa líder en servicios profesionales de auditoría, consultoría e impuestos, con más de 95 años de presencia en el país y con casi 1,000 profesionales, cuya casa matriz se encuentra en UK y está presente en 155 países a nivel mundial.

#### **Gerente del área de Sistemas y Procesos**

**julio 2010 - Actualidad**

Líder del equipo de Risk Assurance Services (RAS) encargado de brindar soporte en la evaluación de sistemas y procesos automatizados al los equipos de auditoría financiera. Asimismo, realizamos servicios de consultoría relacionados a actividades de co-sourcing ó out-sourcing de auditoría interna.

- Fui parte clave en la fusión de dos áreas en la organización “System and Process Assurance” y “Risk Assurance Services” desde el 2018.
- Ser el primer Gerente del área en llegar a la meta del 50% de ocupación en la atención de Soporte a la Auditoría y 50% de ocupación en la atención de clientes de consultoría, incrementando los ingresos directos para el área.
- Revisado como Gerente en 2 ocasiones por el regulador PCAOB sin obtener observaciones.
- Revisado todos los años por el área de calidad de PwC (ECR) y la revisión interna de la firma (RTA) sin obtener observaciones en ambos casos.
- Recibí el reconocimiento como trabajo destacado en la “Visión de Negocios” en el año 2019.
- Recibí el reconocimiento como trabajo destacado en la “Administración del Tiempo” en el año 2013.

Mi experiencia incluye la ejecución de auditorías integradas y consultorías en clientes como:

- ✓ Banco de Crédito del Perú y Subsidiarias
- ✓ Grupo Cencosud Perú S.A.
- ✓ Caja Municipal de Ahorro y Crédito de Arequipa
- ✓ Grupo AUNA
- ✓ Maestro Perú
- ✓ Grupo El Comercio
- ✓ Mi Banco
- ✓ L'Oreal Perú
- ✓ Aceros Arequipa S.A.
- ✓ Intralot Perú
- ✓ Cementos Lima S.A.
- ✓ Financiera TFC
- ✓ Lima Airport Partners (LAP)

Encargado de llevar a cabo los trabajos de auditoría y consultoría de acuerdo a la norma Sarbanes Oxley (SOx) en las siguientes compañías:

Grupo Credicorp

Grupo Cencosud Perú S.A.

Nextel del Perú

Minera Goldfields la Cima

Minera Yanacocha

Minera Milpo

Encargado de llevar a cabo los trabajos de auditoría y consultoría de acuerdo a la norma Sarbanes Oxley (SOx) en las siguientes compañías:

### **Banco de Crédito del Perú**

Banco líder del Perú con aproximadamente USD \$39 billones en total de activos y con una participación de mercado del 30.4% en créditos y un 33.5% en depósitos.

**Practicante de la División Comercial, área de canales de distribución,  
departamento de Canal Oficinas**

**noviembre 2018 - setiembre**

**2019**

Apoyo en la auditoría de Operaciones de las oficinas, así como también en la verificación de cumplimiento de los simulacros de Continuidad de Negocio; además, hacer estadísticas y análisis de los reportes de Operaciones de las oficinas en contingencia.

Encargado de apoyar a los miembros del equipo a desarrollar los proyectos para la División Comercial, administrador del Share Point, actualizar la base de datos de la

División Comercial, realizar reportes en Excel y elaborar comunicados para la división comercial.

## **FORMACIÓN PROFESIONAL**

ESAN GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS 2019 - 2021

MBA

UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS (UPC) 2004 - 2009

Titulado en Ingeniería de Sistemas de Información

## **OTROS ESTUDIOS**

IAI: Certificado de Control Interno COSO 2018

ISACA: Certified Information Security Manager CISM 2015

ISACA: Certified Information Systems Auditor CISA 2014

CENTRUM: Programa de Educación para Ejecutivos 2010

PwC: Dictado de cursos de educación continua

UPC: Profesor eventual del curso Fundamentos en Seguridad y Auditoría

ICPNA: Programa Avanzado de inglés

## **CARLOS ALBERTO CHIRICHIGNO MENA**

carlos.chirichigno@gmail.com

<https://www.linkedin.com/in/carlos-chirichigno-mena/>

Av. Juan de Aliaga 641 Dpto 402 Magdalena Lima Perú / 994 339 590

Ejecutivo Senior de Operaciones con una sólida experiencia en manejo de cadena de abastecimiento dentro de las áreas de Planeamiento de Demanda y Suministro, Compras, Control de inventarios y almacenes, Producción y Mantenimiento, adquirida en empresas corporativas Multinacionales y Transnacionales. Manejo de herramientas Lean para optimizar procesos (eficiencia y ahorro). Ingeniero Industrial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, con Maestría en Supply Chain Management & Technology ocupando el 1er puesto en Esan. Lima, Perú y Ramon Lull, Barcelona, España.

### **EXPERIENCIA PROFESIONAL**

#### **NICOLL PERU SA**

Empresa de fabricación y comercialización de tuberías y accesorios de PVC y polietileno, perteneciente al grupo transnacional ALIAXIS (Bélgica) con presencia en diferentes países a nivel mundial. Facturación en Perú de USD 84 MM anual.

##### **Supply Chain Manager**

**junio 2018 – actualidad**

Líder de las áreas de Planeamiento de Demanda, Planeamiento de la producción, Almacenamiento, Distribución, Compras y Servicio al Cliente a nivel nacional.

Implementación proceso S&OP en Perú, como proceso mensual incluyendo Demand Planning, Supply Planning, RCCP (Capacidad de planta y recursos) y PCP (planificación de la producción semanal), con excelentes resultados principalmente con una visibilidad a mediano y largo plazo.

Reducción de USD 300 K en inventario obsoleto.

Reducción de flete USD 340 K (9% del gasto total)

Implementación OTM (Oracle Transportation Management) como herramienta de optimización de gestión de transporte.

Identificación de oportunidades para mejorar el nivel de servicio con los clientes y de forma transversal: comercial, planeamiento, servicio al cliente, logístico. Alineado al indicador NPS (Net Promoted Score)

Ahorros importantes en Agenciamiento de aduana, proveedores locales – alrededor 5%.

## **ILENDER PERU SA**

Empresa multinacional líder en el rubro farmacéutico animal, tanto en salud como nutrición, con presencia en países como Brasil, México, Colombia, Chile, Bolivia y en Centroamérica. Facturación alrededor de USD 80 MM anual.

### **Gerente de Operaciones**

**agosto 2015 – 31 enero 2018**

Lidere las áreas de Almacenamiento, Planeamiento de la Demanda y Suministro, Compras, Producción y Mantenimiento. Responsable de la planta Santa Clara (700 TM mensuales producción).

Implementé los principales indicadores de gestión: ERI, Pedido Perfecto, Inventarios, Forecast Accuracy, OEE, Planta parada, Productividad, Disponibilidad de equipos.

Reduje la complejidad logística, centralizando los almacenes. Ahorro proyectado USD 69 mil anual.

Mejoré en ERI de 55% a 92%, en doce meses.

Implementé el proceso S&OP en la corporación con resultados altamente positivos en los inventarios: reducción de destrucción USD 500 mil.

Reducción de inventarios en USD 5 MM a marzo 2017 (aprox. 30% inventario total).

Desarrollo de herramientas lean manufacturing: Mejoré los procesos de abastecimiento a Producción, reducción de 4 horas diarias en entrega y reduje en 20 horas mensuales planta parada, aumentando la capacidad productiva en 60 TM adicionales.

Lideré el proyecto de mejora de la capacidad planta Santa Clara – Buhler Suiza.

## **ASTRAZENECA CAMCAR MAC – Costa Rica / Panamá**

Empresa transnacional del rubro farmacéutico, con una facturación global alrededor de USD 40 MMM. CAMCAR MAC es la región que comprende Centroamérica, Caribe, Ecuador y Perú.

### **Operations & Logistics Manager** septiembre 2014 – julio 2015

Responsable de la planificación de productos y manejo de la demanda (líder S&OP meeting).

Coordinación directa con HUB Panamá. Viajes mensuales a San Jose Costa Rica (sede administrativa CAMCAR MAC).

Manejo del sistema SAP SCM APO (Advanced Planning and Optimizezer – Optimización de la planificación de la demanda y suministro) – integración global de todo el supply en AstraZeneca.



Implementación de métodos de abastecimiento CMI (Customer Managed Inventory) y VMI (Vendor Managed Inventory) dependiendo del tipo de producto, dentro del sistema APO.

## **ASTRAZENECA PERU SA**

Facturación en Perú: USD 18 MM.

### **Logistics & Procurement Manager**

**enero 2007 – agosto 2014**

Responsable de la cadena de suministro de todos los productos. Contactos con proveedores del exterior: United Kingdom, Suecia, Argentina, México, Colombia y Panamá.

Responsable del Operador Logístico: Hofarm SAC. Responsable de todas las compras de la compañía (producto, servicios, mantenimiento, materiales, activos fijos)

Viajes por entrenamiento y proyectos: Estocolmo, Buenos Aires, Bogotá, México, Miami, Philadelphia, Panamá, Costa Rica y Sao Paolo.

Lideré el proyecto de implementación SAP en el módulo PUR (compras) en Centroamérica, Caribe y Ecuador. Sede: Costa Rica.

Participación Americas Talent Development Workshop in Wilmington (Philadelphia).

Lideré del proyecto de implementación SAP en el macro proceso P2P (Procurement to Pay) y modulo MM (Material Management) en Perú. Sede: Brasil.

Especialista en Distribución – Cargo regional en Latinoamérica en AstraZeneca. Sede: Perú.

Lideré apertura de la compañía, responsable de toda la estructura logística y compras.

## **QUIMICA SUIZA S.A.**

Empresa líder en distribución de productos farma y consumo a nivel nacional. Facturación alrededor de USD 590 MM.

### **Supply Chain Planner – Licenciadas (laboratorios trasnacionales)**

**enero 2003 – enero 2007**

Coordinación con las áreas de Marketing, Ventas, Logística y Producción (Cifarma). Entre las principales empresas tenemos: **Farma:** AstraZeneca, Boehringer-Ingelheim, Organon, Allergan, Sanofi Pasteur. **Consumo:** Wella, Lindt, Merisant, Agrofrut, Barilla, Reynolds, Quilab OTC.

Utilización de SAP Boehringer (Casa Matriz Alemania – modulo APO) y Demand Planning de Organon (Casa Matriz Holanda) para planificación de sus productos.

Superusuario en la implementación SAP R/3 para los procesos de Abastecimiento y planificación de compras – módulo PUR (compras) y PP (planificación / MRP / demanda).

Coordinador General de los datos maestros de Logística en la implementación de SAP R/3. □ Líder de proyecto de S&OP para la Unidad de Negocios Distribución.

Responsable del departamento de importaciones (farma y consumo).

**Asistente del jefe de los almacenes a nivel nacional. marzo 2000 – diciembre 2002**

Encargado del despacho de Licitaciones y adjudicaciones directas a instituciones públicas de salud. Participación en proyectos de almacenes QS a nivel nacional (diseño almacén QP Arequipa y Lima, remodelación del almacén de Iquitos). Proyecto en la recuperación de fletes a nivel nacional. Análisis de venta y gastos a nivel nacional.

**BCTS S.A. - GRUPO GLORIA**

**setiembre 1999 – marzo 2000**

Consultoría en sistemas de negocios.

Participación en la implementación del sistema SAP R/3 Módulo de Logística para el Grupo Gloria. Helpdesk en las empresas Gloria Planta Arequipa, Gloria Planta Huachipa, Raciemsa Lima y Centro papelero Huachipa, capacitando al personal en el funcionamiento del sistema SAP – Gestión de stocks, compras, importaciones y verificación de facturas.

**EDUCACIÓN**

**DIPLOMADO INTERNACIONAL EN LEAN SUPPLY CHAIN & LOGISTICS MANAGEMENT (ESAN)**

**Marzo 2017 – Julio 2017**

**MAESTRÍA EN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y TECHNOLOGY**

Abril 2009 – Abril 2011 UNIVERSIDAD ESAN (LIMA) / LA SALLE – RAMON LLUL (BARCELONA) - 1er puesto

Certificación por el curso de Short Sea Shipment (dictado travesía Mar Mediterráneo)

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**1994 – 2000**

Egresado de la especialidad de Ingeniería Industrial, **5to puesto de mi promoción.**

**BECADO por Fundación Educación (institución sin fines de lucro, capital suizo)**

**LICEO NAVAL LIZARDO MONTERO.**

**1987 - 1992**

Premio de Excelencia - Primer Puesto 5 años Secundaria. **BECADO por mérito.**

## **ADICIONAL**

IDIOMAS: Inglés Avanzado.

### **MANEJO DE SISTEMAS DE CÓMPUTO**

Procesador de Texto (Word), hojas de cálculo (Excel), Power Point, Visio, Project.

Sistemas BPM (Business Process Management) - Bizagi

## **Maria Sofia Cieza Queirolo**

sciezaq@gmail.com

<https://pe.linkedin.com/in/cportocarrero>

Av. Laguna Grande 985, La Molina

+51 943 556 703

---

Médico cirujano con 5 años de experiencia en la industria farmacéutica desarrollándose en el área de Medical Affairs como médico de enlace científico. Comprometida a trabajar en un equipo multidisciplinario y alineada a la estrategia de la compañía. Trabajo directo con el área de marketing enfocada a resultados positivos para la correcta comunicación de la evidencia científica.

## **EXPERIENCIA PROFESIONAL**

### **Sanofi Genzyme Perú**

**2020- actualidad**

Producción y comercialización de productos de Farmacológicos. Genzyme Corporation es una compañía biotecnológica con sede en Cambridge, Massachusetts. Genzyme es la tercera compañía biotecnológica más grande del mundo, empleando a más de 11.000 personas en todo el mundo. En este momento, la compañía funciona en 80 lugares en 40 países.

### **Médico de enlace científico – Inmunología**

**abril 2020 - Actualidad**

- Generación del panel médico de expertos en la enfermedad inflamatoria del tipo 2.
- Implementar la estrategia global del área de medical affairs, en relación a la etapa de pre-lanzamiento.
- Construir la matriz de adopción y escalera de conocimientos con el fin de proporcionar información productiva y relevante para la comunidad médica peruana.
- Generar análisis de evidencia y “Data GAP” con el fin de identificar las necesidades insatisfechas de los tratamientos actuales disponibles en el mercado peruano.
- Generar acceso, a través de la construcción del perfil correcto y adecuado basado en la evidencia para la evaluación de un comité farmacológico o de médicos decisores.
- Mantener relaciones científicas con los médicos líderes de opinión en cuanto a temas de medicina basada en la evidencia.
- Apoyo directo al Brand Team en la obtención del Insights para generar actividades focalizadas en la necesidad de los médicos,

### **Grunenthal Peruana S.A.**

Empresa farmacéutica. Líder en terapias innovadoras para el dolor

## **Medico de enlace científico**

**abril 2019 – octubre 2019**

Líder en la ejecución de proyectos académicos y en la generación de contenido digital y preparación de evidencia.

- Relacionamiento directo con médicos asistentes de las áreas de cuidados paliativos de los hospitales de nivel 4 en el Perú
- Ponente de las actividades académicas. Principal tema proporcionar información sobre el manejo del dolor en etapas finales de la vida.
- Generación del plan de actividades médicas para el año 2020, en conjunto con los lineamientos de marketing global.

## **Novartis Oncology Peru**

Novartis es una empresa multinacional que se dedica a la industria farmacéutica y biotecnológica. Su sede principal se localiza en la ciudad de Basilea. La compañía nace a partir de la fusión de Ciba-Geigy con Sandoz en 1996, que en su época fue la fusión más grande del mundo.

### **Medico de enlace científico – Oncología**

Mis principales actividades se centraron en la divulgación de manera correcta de la información científica basada en evidencia en dos patologías principalmente: Cáncer de mama y Leucemia mieloide crónica.

- Establecer relaciones científicas con los médicos líderes de opinión de la especialidad de oncología y hematología.
- Realizar interacciones 1:1 con los médicos para obtener insights y de esta manera en conjunto con un equipo multidisciplinario generar estrategias y tácticas para poder realizar actividades académicas y generar el acceso directo a los petitorios de instituciones privadas e INEN.
- Realizar, organizar y ejecutar el plan médico acorde con los lineamientos de la compañía.
- Generar recopilación de evidencia científica para generar informes médicos como soporte técnico ante un expediente y solicitud de las distintas entidades privadas y aseguradoras nacionales (Pacífico y Rimac).

## **Laboratorios AC Farma**

Industria Nacional farmacológica

### **Médico Asistente**

**mayo 2013 -mayo 2016**

Encargada de la elaboración del contenido médico en los insertos de los productos farmacológicos.

Trabajo directo con el área de procesos regulatorios para poder inscribir productos farmacológicos a través de DIGEMID.

Realizar la capacitación médica del personal de fuerzas de ventas y realizar la certificación de los mismos.

Solucionar las dudas científicas que se presentan en la sociedad médica con respecto a terapias de bajo costo y fácil acceso.

Crear un programa de atención y vigilancia sanitaria con el fin de recopilar la información de reacciones adversas a los medicamentos y generar un plan de gestión de riesgos.

## **FORMACIÓN PROFESIONAL**

ESAN GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS

2017 - Actualidad

MBA

UNIVERSIDAD PRIVADA DE SAN MARTIN DE PORRES

1999 - 2008

Titulada en Medicina Humana

## **JHON EDGAR CUBAS LAZARO**

Av. Las Gaviotas N° 559 Urb. Santa María de

Villa, distrito de Chorrillos – Lima.

Fecha de nacimiento: 30 de enero de 1977

CEL 934575080

E-MAIL [jhoncubas77@gmail.com](mailto:jhoncubas77@gmail.com); [1700324@esan.edu.pe](mailto:1700324@esan.edu.pe)

---

Economista titulado, MBA – universidad ESAN con especialización en Emprendimiento e Innovación, Maestría con mención en Banca y Finanzas de la Universidad de San Martín de Porres, habilidades en dirección en elementos como liderazgo, trabajo y construcción de equipos, resolución de problemas, habilidades técnicas y sociales. Persona con 14 años de experiencia en el sector de micro-finanzas con gestiones exitosas en cada puesto de la línea de carrera, Asesor de Negocios, Administrador y Gerente Regional y ahora como consultor externo en micro financieras.

### **EXPERIENCIA PROFESIONAL**

**Credifácil Perú J&J SAC.** – Otorgamiento de créditos a los segmentos C, D y E, empresa especializada en otorgamiento de micro-créditos grupales principalmente a mujeres bajo el modelo de fianza solidaria conjunta, abarca los mercados de Huacho y Barranca, cuenta con una cartera de colocaciones de aproximadamente un millón y medio de soles con indicadores sobresalientes, camino a dos años de operaciones.

#### **Asesor Externo – noviembre 2019 hasta la actualidad**

Asesoramiento en constitución de persona jurídica cuyo objeto social se asocia al otorgamiento de micro créditos, se asesora en políticas, reglamentos, manual de productos, manual y hoja de funciones, planeamiento estratégico, expansión. Asimismo, en gestión comercial, seguimiento en alcance de metas en saldo de colocaciones, saldo de cartera en mora, incremento de base de clientes, rentabilidad y seguimiento a la línea de utilidad, solución de problemas y situaciones especiales como la pandemia por covid-19. Gestión exitosa con indicadores importantes.

**Caja Municipal de Ahorro y Crédito de Trujillo.** – Empresa público-privada cuyo objeto social principal es la intermediación financiera, con más de 80 agencias a nivel nacional y es una de las cajas municipales principales en el sistema.

#### **Jefe Territorial Lima Norte. – noviembre 2017 – octubre 2019**

Responsable de indicadores claves para la institución como rentabilidad, generación de valor en la tendencia de utilidad de las agencias, alcances de metas en saldo de colocaciones, mora, incremento en la base de clientes, nivel de captaciones, entre otros. Asimismo, velar por la calidad de servicio, venta de intangibles en las agencias, estrategias para la mejora de la productividad por asesor de negocios, incremento del nivel de satisfacción de cliente, entre otros. Se tuvo a cargo agencias de Lima, norte chico y agencias como Huánuco y Tingo María, alcanzando 12 agencias a cargo. Propuestas de mejora elevada a la Gerencia Central asociados a la optimización de

procesos, mejora en clima y clima laboral.

**Caja Municipal de Ahorro y Crédito de Ica.** – Empresa público-privada cuyo objeto social principal es la intermediación financiera, indicadores importantes en los últimos años en el que prevalece el crecimiento en colocaciones. Y control de morosidad.

**Jefe de Productos empresariales. – setiembre 2017 – noviembre 2017**

Responsable de actualización, optimización y diseño de productos de créditos empresariales los mismos que deberán orientarse a agregar valor a la institución. Asimismo, responsable de las campañas de créditos a nivel institucional, diseñar estrategias y procesos con la finalidad de optimizar los resultados tanto en crecimiento de la base de clientes, saldo de colocaciones, saldo de cartera atrasada y ratio de mora. Por otra parte, responsable de generar propuestas de actualización o modificación de los reglamentos, políticas, procedimientos relacionados a créditos, entre otros, cuya finalidad es salvaguardar los intereses a la institución, así como obtener resultados sostenibles en el tiempo.

**Caja Municipal de Ahorro y Crédito de Huancayo.** – Empresa público-privada cuyo objeto social principal es la intermediación financiera, actualmente en el segundo lugar en el ranking del nivel de colocaciones, empresa con importante crecimiento en los últimos años.

**Jefe Regional Zona Lima norte –. marzo 2016 – junio 2017.**

Segunda etapa de un año a cargo de las agencias de Lima metropolitana cono norte sumado a agencias en el norte chico como Huaral, Huacho, Barranca y Paramonga, asimismo aquellas que en el plan de expansión se sumaron como Piura, Sullana, Tumbes, Cajamarca, Trujillo, Chiclayo, Iquitos, Chachapoyas, entre otras. Responsable de ejecución del plan de expansión en las zonas mencionadas alcanzando también un total de 25 agencias. Gestión exitosa en indicadores de alcances en colocaciones, captaciones, mora, rentabilidad, crecimiento de base de clientes, entre otros.

**Jefe Regional Zona Lima sur –. febrero 2013 – marzo 2016.**

Primera etapa de tres años a cargo de las agencias de Lima metropolitana cono este sumado a agencias del sur chico como Cañete, Chinchá, Ica y Parcona, así como aquellas que en el plan de expansión se sumaron como Cusco– Wanchaq, Cusco – San Sebastián, Cusco – San Jerónimo, Juliaca – San Martín, Juliaca–Jorge Chávez, Arequipa, entre otras. Responsable de ejecución del plan de expansión en las zonas mencionadas alcanzando también un total de 25 agencias. Gestión exitosa en indicadores de alcances en colocaciones, captaciones, mora, rentabilidad, crecimiento de base de clientes, entre otros.

**Administrador de agencia Abancay – Lima cercado. - junio 2010 – febrero 2013**

gestión exitosa en el mercado del centro de Lima alcanzando un saldo de colocaciones de trece millones con un índice de mora de 1.3%, gestión en la que se inicia el



otorgamiento de créditos para proyectos inmobiliarios de vivienda en Lima, sumando así a la cartera hipotecaria que hasta ese momento se concentraba principalmente en Huancayo. Es importante mencionar que en el mercado del centro de Lima los índices de mora de la competencia alcanzaban dos dígitos a diferencia de la agencia que administraba.

**Asesor de negocios - Agencia Ate. - marzo 2007 hasta la junio 2010**

Cono este de Lima, gestión de cartera micro y pequeña y mediana empresa, con indicadores apreciables lo cual sirvió de respaldo para la promoción a administrador en el año 2010

**FORMACIÓN PROFESIONAL**

MBA Universidad ESAN.

Especialización en Emprendimiento e Innovación.

Actualidad

Universidad San Martin de Porres.

Maestría con mención en Banca y Finanzas.

2005-2007

Universidad San Martin de Porres.

Economista

2005

## ÍNDICE GENERAL

<b>LISTA DE TABLAS .....</b>	<b>xxii</b>
<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>xxiv</b>
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>27</b>
<b>1.1    Antecedentes .....</b>	<b>27</b>
<b>1.2    Planteamiento del Problema .....</b>	<b>27</b>
<b>1.3    Objetivos del Plan de negocio .....</b>	<b>28</b>
<b>1.3.1    Objetivo General .....</b>	<b>28</b>
<b>1.3.2    Objetivos Específicos .....</b>	<b>28</b>
<b>1.4    Justificación y contribución .....</b>	<b>28</b>
<b>1.5    Alcance .....</b>	<b>29</b>
<b>1.5.1    Alcance geográfico .....</b>	<b>29</b>
<b>1.5.2    Alcance demográfico .....</b>	<b>30</b>
<b>1.6    Limitaciones .....</b>	<b>30</b>
<b>CAPÍTULO II. MARCO CONCEPTUAL Y CONTEXTUAL .....</b>	<b>32</b>
<b>2.1    Definición de Internet de las cosas (IoT) .....</b>	<b>32</b>
<b>2.2    Tendencias .....</b>	<b>33</b>
<b>2.2.1    Digitalización del país .....</b>	<b>35</b>
<b>2.2.2    Crecimiento de las ciudades .....</b>	<b>37</b>
<b>2.2.3    Cuidado del Medio Ambiente .....</b>	<b>39</b>
<b>2.2.4    Seguridad .....</b>	<b>42</b>
<b>CAPÍTULO III. ESTUDIO DE MERCADO .....</b>	<b>45</b>
<b>3.1    Fuentes Secundarias .....</b>	<b>45</b>
<b>3.2    Fuentes Primarias .....</b>	<b>47</b>
<b>3.2.1    Investigación Cualitativa (Entrevista a Expertos) .....</b>	<b>47</b>
<b>3.2.1.1    Objetivos de la Entrevista a Expertos .....</b>	<b>47</b>
<b>3.2.1.2    Alcance y resultados de la Entrevista a Expertos .....</b>	<b>47</b>
<b>3.2.1.3    Conclusiones de las entrevistas a expertos .....</b>	<b>48</b>
<b>3.2.2    Investigación Cuantitativa (Encuesta) .....</b>	<b>49</b>
<b>CAPÍTULO IV. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA Y RESULTADOS .....</b>	<b>55</b>
<b>4.1    Tamaño de mercado .....</b>	<b>55</b>
<b>4.2    Estimación de la demanda .....</b>	<b>55</b>
<b>4.3    Conclusiones y Análisis .....</b>	<b>57</b>
<b>CAPÍTULO V. ANÁLISIS ESTRATÉGICO .....</b>	<b>58</b>

<b>5.1</b>	<b>Macroentorno (Matriz SEPTE).....</b>	<b>58</b>
5.1.1	Social.....	58
5.1.2	Económico .....	60
5.1.3	Político .....	64
5.1.4	Tecnológico.....	65
5.1.5	Ecológico .....	66
<b>5.2</b>	<b>Microentorno (Análisis Interno).....</b>	<b>67</b>
5.2.1	Barreras de entrada al mercado .....	67
5.2.2	Proveedores .....	68
5.2.3	Clientes .....	68
5.2.4	Productos Sustitutos .....	69
5.2.5	Competidores .....	70
<b>5.3</b>	<b>Propuesta de valor (Modelo de negocio de Osterwalder &amp; Pigneur).....</b>	<b>71</b>
5.3.1	Segmentos de Clientes .....	71
5.3.2	Propuesta de Valor .....	72
5.3.3	Canales .....	72
5.3.4	Relación con el Cliente .....	73
5.3.5	Estructura de Ingresos .....	73
5.3.6	Recursos Clave.....	73
5.3.7	Actividades Clave .....	73
5.3.8	Aliados Clave .....	74
5.3.9	Estructura de Costes .....	74
<b>5.4</b>	<b>Análisis FODA cruzado.....</b>	<b>74</b>
<b>5.5</b>	<b>Constitución de la Empresa .....</b>	<b>75</b>
<b>5.6</b>	<b>Marco Estratégico .....</b>	<b>76</b>
5.6.1	Misión .....	77
5.6.2	Visión.....	77
5.6.3	Valores y principios .....	77
<b>5.7</b>	<b>Estrategias competitivas del negocio .....</b>	<b>77</b>
5.7.1	Ventaja competitiva.....	77
5.7.2	Estrategia competitiva genérica.....	78
5.7.3	Estrategia seleccionada .....	78
5.7.4	Canales de distribución .....	79
5.7.5	Estrategia de crecimiento .....	79
5.7.6	Desarrollo de la estrategia de crecimiento .....	79
<b>5.8</b>	<b>Conclusiones .....</b>	<b>79</b>

<b>CAPÍTULO VI. PLAN DE MARKETING</b>	<b>81</b>
<b>6.1    Objetivos de Marketing</b>	<b>81</b>
<b>6.2    Definición de la Estrategia</b>	<b>82</b>
<b>6.3    Segmentación y grupo objetivo</b>	<b>82</b>
<b>6.4    Posicionamiento</b>	<b>83</b>
<b>6.5    Marketing Mix</b>	<b>84</b>
<b>6.5.1    Producto</b>	<b>84</b>
<b>6.5.2    Precio</b>	<b>85</b>
<b>6.5.3    Distribución</b>	<b>86</b>
<b>6.5.4    Comunicación</b>	<b>86</b>
<b>6.6    KPIs de Marketing</b>	<b>87</b>
<b>6.7    Presupuesto de Marketing</b>	<b>91</b>
<b>CAPÍTULO VII. PLAN DE OPERACIONES</b>	<b>93</b>
<b>7.1    Objetivos</b>	<b>93</b>
<b>7.2    Políticas Operacionales</b>	<b>93</b>
<b>7.3    Procesos Claves – Cadena de Valor</b>	<b>94</b>
<b>7.3.1    Proceso de Compras</b>	<b>96</b>
<b>7.3.2    Proveedores</b>	<b>99</b>
<b>7.3.3    Costo de Producto</b>	<b>100</b>
<b>7.3.4    Proceso de atención de pedido</b>	<b>103</b>
<b>7.3.5    Indicadores de gestión</b>	<b>105</b>
<b>7.3.6    Costos operativos</b>	<b>106</b>
<b>CAPÍTULO VIII. PLAN ORGANIZACIONAL Y DE RECURSOS HUMANOS</b>	<b>110</b>
<b>8.1    Introducción</b>	<b>110</b>
<b>8.2    Diseño Organizacional</b>	<b>110</b>
<b>8.2.1    Objetivos del Plan Organizacional y de Recursos Humanos</b>	<b>110</b>
<b>8.2.2    Modelo Organizacional</b>	<b>111</b>
<b>8.2.3    Organigrama</b>	<b>112</b>
<b>8.2.4    Manuales Organizacionales</b>	<b>112</b>
<b>8.3    Gestión del Talento Humano</b>	<b>117</b>
<b>8.3.1    Perfil de Competencias</b>	<b>117</b>
<b>8.3.2    Proceso de reclutamiento y selección</b>	<b>119</b>
<b>8.3.3    Evaluación del desempeño</b>	<b>121</b>
<b>8.3.4    Capacitación</b>	<b>121</b>
<b>8.3.5    Remuneración</b>	<b>121</b>
<b>8.4    Presupuesto de Recursos Humanos</b>	<b>122</b>

8.5	Conclusiones del Capítulo.....	122
<b>CAPÍTULO IX. EVALUACIÓN ECONÓMICA - FINANCIERA.....</b>		<b>124</b>
9.1	Marco de Evaluación.....	124
9.2	Inversión en activo fijos .....	126
9.3	Estimación de ventas .....	127
9.4	Presupuesto de costos y gastos.....	128
9.4.1	Costos de producto .....	128
9.4.2	Gastos Operativos.....	129
9.5	Inversión en capital de trabajo .....	130
9.5.1	Inventarios .....	130
9.5.2	Caja.....	131
9.5.3	Cuentas por Cobrar.....	131
9.5.4	Cuentas por Pagar .....	131
9.5.5	Cálculo de flujo de caja de capital de trabajo.....	132
9.6	Financiamiento .....	132
9.7	Estados Financieros.....	132
9.7.1	Estado de resultados .....	132
9.7.2	Flujo económico .....	133
9.7.3	VAN y TIR .....	133
9.7.4	Costo de Oportunidad .....	134
9.7.5	Análisis de riesgos .....	134
<b>CAPÍTULO X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>		<b>141</b>
10.1	Conclusiones .....	141
10.2	Recomendaciones.....	142
<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS .....</b>		<b>144</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>		<b>146</b>

## LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1. Ingresos y Gastos según NSE 2014 – 2018 Perú.....	29
Tabla N° 2. Población que accede a internet (Porcentaje del total de población).....	36
Tabla N° 3. Población de 6 y más años que hace uso de Internet (Distribución porcentual) .	37
Tabla N° 4. Población migrante en los cinco años anteriores al censo de 2017 .....	37
Tabla N° 5. Viviendas afectadas por robo o intento de robo, por ámbito de estudio Semestre: noviembre 2018 – abril 2019 (Porcentaje) .....	42
Tabla N° 6. Ficha técnica de entrevistas a expertos .....	47
Tabla N° 7. Proyección de la Población .....	51
Tabla N° 8. Resultado de precios a pagar por dispositivo .....	52
Tabla N° 9. Evaluación de margen de contribución por dispositivo .....	53
Tabla N° 10. Número de dispositivos a incluir en el Kit .....	53
Tabla N° 11. Mercado Objetivo .....	55
Tabla N° 12. Estimación de la Demanda .....	55
Tabla N° 13. Tipo de cambio .....	57
Tabla N° 14. Inflación a diciembre 2019 considerando la variación de los últimos 12 meses	62
Tabla N° 15. Matriz FODA Cruzado .....	75
Tabla N° 16. Política de Precios .....	85
Tabla N° 17. Precio Ponderado .....	85
Tabla N° 18. Acciones de Publicidad por año (unidades).....	88
Tabla N° 19. Cantidad de Likes por acción de publicidad (unidades) .....	90
Tabla N° 20. Cantidad de envíos o número de ventas por año .....	90
Tabla N° 21. Cálculo de envío con factor de crecimiento de seguidores en redes sociales .....	90
Tabla N° 22. Variación entre el real de envíos vs el calculado por el Plan de Marketing (con seguidores).....	91
Tabla N° 23. Cantidad de Acciones de Publicidad por unidad (Unidades) .....	92
Tabla N° 24. Presupuesto de Marketing por año (Soles) .....	92
Tabla N° 25. Proyección de ventas anuales (Unidades).....	96
Tabla N° 26. Proyección de compras anuales (Unidades) .....	96
Tabla N° 27. Dimensiones de los productos (cm).....	97
Tabla N° 28. Número de paletas a comprar .....	98
Tabla N° 29. Precios FOB .....	101
Tabla N° 30. Proyección de compra Valor FOB Shanghai (S/.) .....	101
Tabla N° 31. Partidas arancelarias .....	101
Tabla N° 32. Costo de productos .....	102
Tabla N° 33. Costo de ventas proyectado .....	103
Tabla N° 34. Número de envíos de despachos .....	104
Tabla N° 35. Servicios operativos .....	107
Tabla N° 36. Gastos operativos.....	108
Tabla N° 37. Perfil del puesto para el Gerente General.....	117
Tabla N° 38. Perfil del puesto para el Comprador Senior .....	118
Tabla N° 39. Perfil del puesto para Personal Técnico Vendedor .....	118
Tabla N° 40. Perfil del puesto para el Almacenero .....	118
Tabla N° 41. Perfil del puesto para el personal de servicios generales .....	119
Tabla N° 42. Gastos de reclutamiento y selección (Soles) .....	121
Tabla N° 43. Remuneración del personal (Soles) .....	122

<b>Tabla N° 44. Presupuesto de Recursos Humanos por año (Soles)</b> .....	122
<b>Tabla N° 45. Inflación Proyectada</b> .....	126
<b>Tabla N° 46. Activos Fijos (Soles)</b> .....	126
<b>Tabla N° 47. Depreciación de Activos Fijos (Soles)</b> .....	126
<b>Tabla N° 48. Estacionalidad de venta por año</b> .....	127
<b>Tabla N° 49. Mercado Objetivo (Familias)</b> .....	127
<b>Tabla N° 50. Cantidades Proyectadas a vender</b> .....	127
<b>Tabla N° 51. Precio de venta por dispositivo (Soles)</b> .....	128
<b>Tabla N° 52. Ventas Proyectadas en soles</b> .....	128
<b>Tabla N° 53. Costos por unidad de dispositivos y factor de importación (Soles)</b> .....	129
<b>Tabla N° 54. Gastos Operativos (Soles)</b> .....	129
<b>Tabla N° 55. Gastos relacionados al personal (Soles)</b> .....	130
<b>Tabla N° 56. Gastos de Investigación y Desarrollo (Soles)</b> .....	130
<b>Tabla N° 57. Cálculo de Inventarios</b> .....	131
<b>Tabla N° 58. Cálculo de días de caja</b> .....	131
<b>Tabla N° 59. Cálculo de flujo de caja de capital de trabajo</b> .....	132
<b>Tabla N° 60. Cálculo de flujo de caja de capital de trabajo</b> .....	132
<b>Tabla N° 61. Estado de Ganancias y Pérdidas (Soles)</b> .....	133
<b>Tabla N° 62. Flujo Económico (Soles)</b> .....	133
<b>Tabla N° 63. Cálculo del VAN y TIR (Soles)</b> .....	134
<b>Tabla N° 64. Punto Muerto</b> .....	135
<b>Tabla N° 65. Análisis de Variación de Participación de Mercado</b> .....	135
<b>Tabla N° 66. Escenario Propuesto</b> .....	136
<b>Tabla N° 67. Escenario Pesimista</b> .....	136
<b>Tabla N° 68. Análisis de Variación de Precio</b> .....	136
<b>Tabla N° 69. Análisis de Variación de Costo</b> .....	137
<b>Tabla N° 70. Análisis de Variación de Publicidad</b> .....	137
<b>Tabla N° 71. Análisis de Sensibilidad entre la Participación de Mercado y el Precio</b> .....	138
<b>Tabla N° 72. Análisis de Sensibilidad entre el Costo y el Precio</b> .....	139
<b>Tabla N° 73. Análisis de Escenarios</b> .....	139
<b>Tabla N° 74. Resultado de Análisis de Escenarios</b> .....	140

## LISTA DE FIGURAS

Figura N° 1. Adaptado de “Global IoT Market size (2016 – 2026)”, por IEEE, 2020.....	33
Figura N° 2. Adaptado de “Penetración de Internet en Latinoamérica”, por Statista, 2018. ....	35
Figura N° 3. Adaptado de “Crecimiento de la clase media en el Perú”, por el Instituto Peruano de Economía, 2019.....	38
Figura N° 4. Adaptado de “Población según nivel socioeconómico”, por APEIM, 2018.....	38
Figura N° 5. Adaptado de “Consumo y estructura del mercado eléctrico”, por Tamayo, Salvador, Vásquez, A. y Vilches, 2016. ....	40
Figura N° 6. Adaptado de “Uso de electricidad en el hogar y Tipos de usos de la electricidad según condición de pobreza”, por Osinergmin, 2018. ....	41
Figura N° 7. Adaptado de “Percepción ciudadana de los principales problemas del país”, por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, Sánchez, A. 2019.....	43
Figura N° 8. Adaptado de “Violencia Familiar, Lesiones y Agresiones contra las mujeres e integrantes del grupo familiar”, por el Observatorio de criminalidad del Ministerio Público, 2018. ....	44
Figura N° 9. Adaptado de “Crecimiento de ingresos por venta de dispositivos para casas inteligentes en el mercado peruano”, por Statista, 2020. ....	45
Figura N° 10. Adaptado de “Usuarios de dispositivos inteligentes por edades en el Perú”, por Statista, 2020.....	46
Figura N° 11. Adaptado de “Mercado peruano de dispositivos inteligentes para el hogar”, por Statista, 2020.....	46
Figura N° 12. Adaptado de “2019 Manufacturing Trend report”, por Microsoft Dynamics 365 (2018).....	56
Figura N° 13. Adaptado de “Pirámide de Población censada 2007 y 2017 (Distribución Porcentual)”, por INEI, 2020. ....	58
Figura N° 14. Adaptado de “Producto bruto interno y demanda interna, 2008_I – 2020_I”, por INEI, 2020b.....	63
Figura N° 15. Adaptado de “Casi la mitad de empleos en Lima se perdieron y algunos puestos jamás regresarán tras la pandemia”, por Villar y Chávez, 2020. ....	64
Figura N° 16. Sales promotions, 7 ways to optimize flash sales in today’s environment, 2018. 86	
Figura N° 17. Referencia Totem Comunicaciones S.A.C., 2020.....	87
Figura N° 18. Cadena de Valor IoT Home Perú, elaboración propia.....	94
Figura N° 19. Dimensiones de un contenedor de carga internacional, elaboración propia. ....	98
Figura N° 20. Adaptado de la página web de Orvibo, 2021 .....	100
Figura N° 21. Adaptado de la página web de Orvibo, 2021 .....	100
Figura N° 22. Adaptado de la página web de Aduanet, PA 8526.91.00.00, 2021 .....	102
Figura N° 23. Elaboración Propia, Costo de Ventas vs Inventario (Soles) .....	103
Figura N° 24. Elaboración Propia, Costo de envío (Soles).....	104
Figura N° 25. Adaptado de “Perfiles Zonales, Lima Metropolitana”, por IPSOS, 2018.....	108
Figura N° 26. Adaptado de “World Office Software Contable y Financiero”, 2021. ....	109
Figura N° 27. Adaptado de Administración de Recursos Humanos, “Scott A. Snell y George W. Bohlander”, 16 edición, 2012.....	111
Figura N° 28. Elaboración Propia. Organigrama propuesto .....	112
Figura N° 29. Elaboración Propia. Diagrama de Procesos de IOTech Home Perú .....	114
Figura N° 30. Elaboración Propia. Procedimiento de atención a un cliente en el proceso de compra .....	116
Figura N° 31. Elaboración Propia. Variación de VAN .....	138



## RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento contiene el desarrollo del plan de negocio para la venta de Kits de productos para el hogar con capacidades de conexión a internet (IOT), específicamente dispositivos inteligentes como sockets para focos, enchufes, cámaras, sensores de puerta o ventana, *timers* para termas y focos. El modelo de negocio elaborado busca digitalizar los hogares en el NSE A y B de las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana que corresponden a los distritos de Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel y la zona 7 a los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina. La empresa se desarrollará bajo la marca “IOTech Home Perú”.

La iniciativa surge al identificar que los principales problemas que enfrentan los hogares peruanos son mejorar la calidad de vida, la seguridad y reducir el consumo de energía cuidando el medio ambiente. Una de las opciones disponibles en el mercado para cubrir dichas necesidades es la tecnología de dispositivos con capacidades de conexión a internet (IOT), que, debido a los avances de esta, cada vez cuentan con más funcionalidades, son más confiables, más económicos, más fáciles de instalar y utilizar por las personas. Asimismo, se ha identificado la oportunidad de negocio en el mercado peruano debido a la limitada oferta de estos dispositivos, la poca información que se maneja, lo que genera en algunos clientes desconfianza en su uso. Sin embargo, existe un crecimiento en el interés de personas por la compra y uso de estos dispositivos.

El desarrollo de la presente propuesta se enfoca en determinar la viabilidad económica, financiera y comercial para la implementación del modelo de negocio que permita cubrir y satisfacer las necesidades de un mercado peruano que demanda dispositivos con capacidades de conexión a internet (IOT). Estos dispositivos contarán con características diferenciadoras como garantía de 6 meses, tecnología actualizada, fácil instalación con ayuda de videos tutoriales o con un soporte técnico personalizado, la venta a través de una página web y se brindará un servicio de atención al cliente de calidad.

Con el fin de alcanzar los objetivos propuestos, se utilizaron fuentes primarias y secundarias para la ejecución del estudio de mercado, permitiendo identificar los atributos más valorados por el público objetivo, tal como la mejora en la calidad de vida y la de su familia (65%), la reducción de costos en los servicios del hogar (60%) y la mejora en la seguridad del hogar (57%). Asimismo, se realizaron 4 entrevistas a profundidad a

expertos cuyos trabajos están relacionados con la implementación de dispositivos de domótica y/o de IOT, así como también se realizó la aplicación de 580 encuestas digitales de las cuales 391 correspondían a nuestro segmento de mercado de las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana y de personas entre 18 a 55 años. Según los datos recopilados de APEIM (2020), sobre el tamaño de la población de los hogares al 2019 de los distritos de Lima Moderna Zonas 6 y 7 del NSE A y B es de 281,052 hogares. Esto, en conjunto con los resultados obtenidos del análisis cuantitativo, han permitido afirmar la propuesta de la nueva marca, que obtuvo como resultado al (27,62%) de los encuestados que indicó estar “Muy interesado”, siendo este el porcentaje de nuestro mercado objetivo.

La compañía solo contará con canales virtuales para realizar sus ventas, en respuesta a la investigación cuantitativa donde el (41%) optó por dicho canal. Asimismo, su almacén y oficina administrativa estarán ubicadas en el distrito de Surco, teniendo en cuenta la mayor cantidad de encuestas válidas recibidas de dicho distrito (20%) y la cantidad de respuestas indicando estar “Muy interesados” en la tecnología (18%). Asimismo, el distrito de Surco nos permite, por su ubicación geográfica, llegar a los demás distritos pensando en un crecimiento futuro.

Los objetivos de marketing tienen por finalidad captar clientes, alcanzando una participación de mercado del primer al quinto año de 1.35% a 7% respectivamente, con el propósito que en el corto plazo se logre un mayor posicionamiento de la marca logrando 10,000 seguidores en las redes sociales en el primer año con un incremento constante hasta el quinto año. Asimismo, enfocar el valor agregado en los *insights* de los clientes para ganar su preferencia y confianza y lograr un incremento de ventas de 20,000 unidades en el primer año hasta 94,000 unidades en el quinto año.

En el plan de recursos humanos como principal objetivo se planteó promover el desarrollo de competencias técnicas y no técnicas del personal a través de un programa de capacitación constante para lograr un alto desempeño del personal.

En la evaluación económica realizada en la presente investigación se ha determinado el VAN positivo de S/. 821,952 y la tasa interna de retorno (TIR Anual): 41%; es superior al Costo de Oportunidad Anual estimado en 14.7%, con lo cual podemos concluir que el proyecto es económicamente viable.

## **CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Antecedentes**

En los últimos años se ha visto un avance tecnológico a nivel mundial y el Perú no ha sido ajeno al mismo. Una de estas tecnologías está relacionada con los productos con capacidades de conexión a internet (Internet of Things – IoT) que, en el caso de Perú, aún está en sus inicios. Sin embargo, de acuerdo con lo indicado por Dahlgvist, Patel, Raiko & Shulman (2019) en su artículo “Growing opportunities in the Internet of Things” se prevé el crecimiento y masificación de estos productos, así como un avance en su tecnología lo que facilitaría su adquisición y uso. Asimismo, de acuerdo con lo indicado por el International Data Corporation ([IDC], 2018) en su publicación Worldwide Semiannual Internet of Things Spending Guide las inversiones en los productos con capacidades de conexión a internet (Internet of Things – IoT) tienen una proyección de crecimiento de 13.6% por año desde el 2017 hasta el 2022, alcanzando en este último año USD \$1.2 trillones.

El presente plan de negocios busca comercializar Kits de productos con conexión (IOT) para el hogar que ayude a los peruanos a mejorar su calidad de vida permitiendo la administración remota de los dispositivos del hogar. Asimismo, dicha tecnología ayuda a incrementar la seguridad en el hogar al permitir un monitoreo y control remoto del mismo. Finalmente, reduce el gasto promedio de energía en los hogares a través de la administración detallada de los consumos.

### **1.2 Planteamiento del Problema**

De acuerdo con lo expuesto, en el Perú existe actualmente un desconocimiento en el uso y aplicación de los productos con conexión (IOT), por lo que mediante este plan de negocio se busca cuantificar la demanda potencial y evaluar la viabilidad de implementar un modelo de negocio de comercialización de Kits de productos para el hogar con capacidades de conexión a internet (Internet of Things – IoT) en el mercado peruano.

### **1.3 Objetivos del Plan de negocio**

#### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar la viabilidad de un plan de negocio de una empresa comercializadora de kits de productos con conexión (IOT) para el hogar.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Analizar el contexto actual del mercado de productos con conexión a internet (IOT).
- Estimar la demanda de los productos con conexión a internet (IOT).
- Elaborar un planeamiento estratégico para la comercialización de los Kits de productos con conexión a internet (IOT).
- Elaborar un plan de marketing, operaciones, organizacional y de recursos humanos que soporte la estrategia de comercialización de Kits de productos con conexión a internet (IOT) para el hogar.
- Evaluar económica y financieramente la viabilidad del proyecto, teniendo en cuenta el análisis de riesgos.

### **1.4 Justificación y contribución**

La justificación para llevar a cabo este plan de negocio está relacionada a que el consumidor peruano del NSE A/B se encuentra expuesto a una gran oferta de tendencias tecnológicas, los cuales pueden cambiar el estilo de vida de las personas. Sin embargo, existe un desconocimiento en el uso y aplicación de estos. Este plan de negocio busca ofrecer productos para el hogar con capacidades de conexión a internet (Internet of Things – IoT) que permitirán mejorar la calidad de vida, la seguridad, reducir el consumo de energía de las familias peruanas, así como contribuir con el desarrollo tecnológico del país.

La motivación principal de este plan está relacionado a tres mega tendencias de acuerdo con lo indicado por las empresas Roland Berger Strategy Consultants (2011) y PricewaterhouseCoopers Colombia ([PwC], 2015) que son: la digitalización del país, el crecimiento de las megaciudades y el cuidado del medio ambiente mediante el ahorro de energía.

Otra contribución está asociada a mejorar la seguridad en el hogar a través del monitoreo y control remoto del mismo utilizando los productos con capacidades de conexión a internet (Internet of Things – IoT) con administración independiente sin un pago periódico o contrato de por medio.

Finalmente, el gasto promedio de hogares presenta una tendencia al alza, de acuerdo con lo indicado por la Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados ([APEIM], 2019), en los últimos años se incrementaron drásticamente en el 2017 de S/ 4,643 a S/ 5,044 como se aprecia en la Tabla N°1. A través del registro de información precisa de consumo de los artefactos mediante los productos a vender, se podrá tener una administración más responsable del uso de energía en los hogares. Asimismo, con el ahorro en el consumo de energía por cada uno de los hogares y teniendo en cuenta que cada vez más personas migran a las grandes ciudades como Lima Metropolitana, el impacto en el cuidado del medio ambiente se ve multiplicado.

**Tabla N° 1. Ingresos y Gastos según NSE 2014 – 2018 Perú**

INGRESOS Y GASTOS SEGÚN NSE 2014 - PERÚ (URBANO + RURAL)					
	2014	2015	2016	2017	2018
Gasto promedio familiar mensual	4,653	4,744	4,643	5,044	5,145
Ingreso promedio familiar mensual	6,264	6,593	6,374	7,826	7,779

*Fuente: APEIM; <http://dashboardapeim.com/Webdash6.aspx>*

*Nota:* Adaptado de “Ingresos y Gastos según NSE 2014 – 2018 Perú”, por APEIM, 2019

Esta tesis propone un proyecto para evaluar la rentabilidad y sostenibilidad en el tiempo de una empresa que se dedica a este negocio.

## 1.5 Alcance

### 1.5.1 Alcance geográfico

Se ha elegido inicialmente como público objetivo a los habitantes de Lima Moderna que corresponde a los distritos de Barranco, Jesús María, La Molina, Lince, Magdalena del Mar, Miraflores, Pueblo Libre, San Borja, San Isidro, San Miguel, Santiago de Surco y Surquillo según los datos de Mapa de Lima Moderna (2021).

### **1.5.2 Alcance demográfico**

En cuanto al nivel socioeconómico (NSE), está enfocado en el A/B que corresponde a unos 2,980 millones de personas en el departamento de Lima según la Compañía Peruana de Estudios de Mercado y Opinión Pública ([CPI], 2019), y con más precisión cuyos estilos de vida correspondan a los sofisticados y modernas como lo describe Arellano R. (2019): A los sofisticados, “les atraen los productos innovadores y los nuevos medios de comunicación y compra” y a los modernos, “les interesan los productos que ofrezcan reducir el tiempo y esfuerzo en las labores del hogar”. Adicionalmente, según los datos de APEIM (2018), se confirma que al menos 97.3% de personas de este NSE en Lima Metropolitana tiene celular y por lo menos un 80% tiene acceso a internet móvil y uso de internet en el hogar.

De acuerdo con lo mencionado por APEIM (2019) en su segmento Población según Generación se observa a la población de Lima Metropolitana por edades, mostrando que las generaciones X (36 a 55 años) e Y (18 a 35 años) representan el 25.9 % y 32.1% respectivamente, por lo que se acotará nuestra segmentación de mercado hacia este público objetivo.

### **1.6 Limitaciones**

El Plan de negocio se limita a lo indicado en el alcance, proyectando un horizonte de duración de cinco años contemplando que las variables del mercado se mantienen homogéneas y contemplando un crecimiento económico del país entre 2 y 4 % (promedio en los últimos 5 años).

Esta tesis propone evaluar una empresa, no sólo rentable sino sostenible en el tiempo; que mediante la venta de sus productos agregue valor en la administración de hogares mejorando la calidad de vida, la seguridad e incrementando el ahorro económico.

Asimismo, debido a la pandemia del COVID-19 y su impacto en el mercado se tomará en cuenta esta situación anómala contemplando la recuperación económica presentada por la coyuntura.

Finalmente, se pueden presentar limitaciones de tiempo o recursos de información producto del trabajo remoto, los cuales podrían conllevar a algunos sesgos durante la elaboración del documento.

## **CAPÍTULO II. MARCO CONCEPTUAL Y CONTEXTUAL**

En el presente capítulo se explicarán algunas definiciones del Internet de las cosas, así como las tendencias que podrían ayudar a que el mercado de este producto tenga un crecimiento y permita desarrollar el presente plan de negocio.

### **2.1 Definición de Internet de las cosas (IoT)**

Para el desarrollo de la propuesta es preciso aclarar el concepto de Internet de las cosas, IoT por sus siglas en inglés “Internet of Things”. Cabe resaltar que no existe una definición única establecida mundialmente, sin embargo, lo que tienen en común todas las definiciones es la idea sobre la transmisión de la información creada por las personas y por las cosas, y su interacción entre ellas.

Una de las definiciones indicadas en el artículo Internet of Things (IoT): A Literature Review (Somayya Madakam, 2015) para Internet de las cosas puede ser: Una red de objetos inteligentes que tienen la capacidad de auto organizarse, compartir información, datos y recursos, reaccionando y actuando para enfrentar situaciones y cambios en el ambiente.

El internet de las cosas es una tecnología que permite a los dispositivos interactuar entre ellos a través de la red de internet. Esta tecnología pretende unificar nuestro mundo bajo una misma infraestructura, permitiéndonos no solo el control de las cosas que nos rodean, sino manteniéndonos informados del estado de estas. El Internet de las cosas está reconocido como una de las áreas de desarrollo tecnológico más importantes en los últimos años y ha captado la atención de los consumidores a nivel mundial.

Otra definición del internet de las cosas es según lo indicado en el Portafolio Global IoT y Ecosistema de Partners (Telefónica, 2019), el entorno tecnológico en el que las cosas se conectan con nosotros y entre ellas para aprovechar mejor el tiempo que hasta ahora dedicábamos a tareas rutinarias o mecánicas. Todo esto con el objetivo de mejorar la calidad de vida y facilitar las tareas de las personas en el hogar. Así como también la posibilidad de manejar mayor cantidad de datos de manera que se puedan optimizar y buscar mayor eficiencia en los gastos.

Algunos ejemplos de los dispositivos IoT y características de su compatibilidad se pueden ver en los anexos 1 y 2.



## 2.2 Tendencias

Los avances en el mercado a nivel mundial sobre el uso de dispositivos con capacidades de conexión a internet (IoT) han sido relevantes en los últimos años y están alineados a los avances tecnológicos que se multiplican cada año, en este contexto, el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos, por su siglas en inglés, Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), publicó en Enero del 2020 una encuesta que busca identificar los retos, conocimientos y dudas sobre el internet de las cosas (IoT) llamado “A Survey on the Internet of Things (IoT) Forensics: Challenges, Approaches, and Open Issues”. Como resultado de dicha encuesta, se obtuvo que el mercado de internet de las cosas (IoT) seguirá teniendo un crecimiento exponencial en la próxima década como se muestra en la Figura N°1, donde muestra que en el 2016 el mercado de internet de las cosas (IoT) estaba valorizado en 157 billones de dólares y su proyección para el 2026 es de 771 billones de dólares.

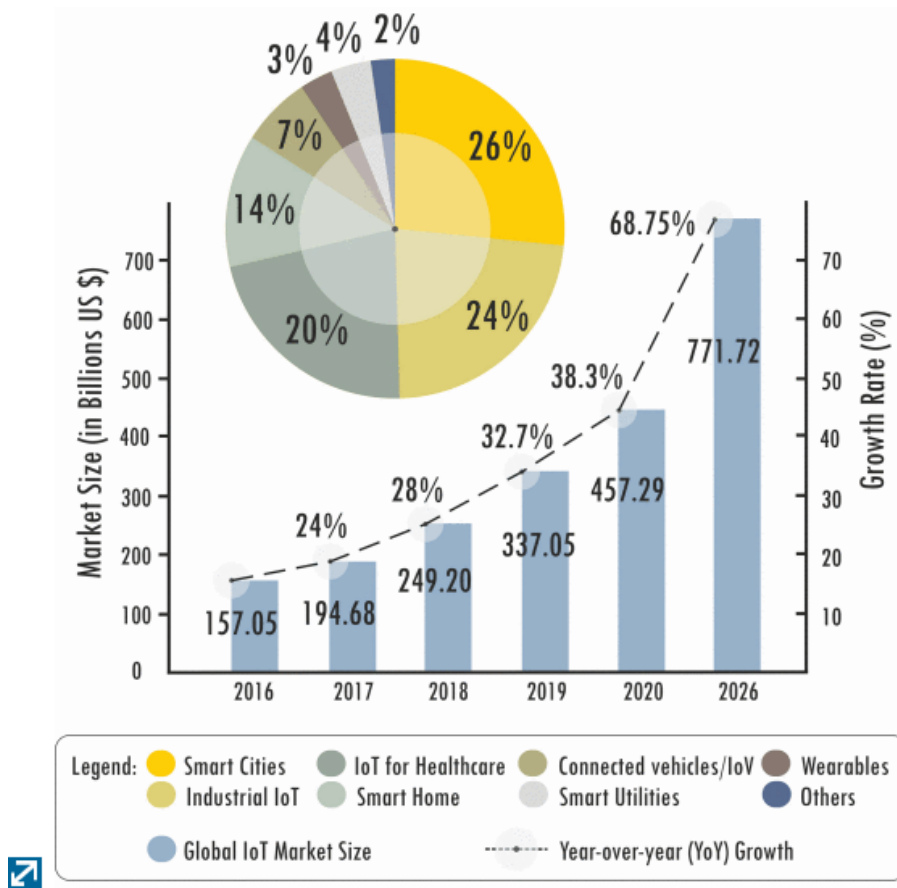


Figura N° 1. Adaptado de “Global IoT Market size (2016 – 2026)”, por IEEE, 2020

Con respecto al mercado de dispositivos con capacidades de conexión a internet para hogares y oficinas, la encuesta resalta el uso de estos dispositivos para controlar y personalizar los ambientes de vivienda y trabajo. Asimismo, los sensores con los que cuentan estos dispositivos también les permiten actuar de manera autónoma para maximizar la comodidad de los residentes. Otra característica valorada es la capacidad de monitorear y controlar de manera remota la propiedad, así como mantener segura la misma. Los dispositivos eléctricos pueden ser controlados a través de internet, de manera que ayuden a ahorrar energía, agua y otros recursos. Más allá de sostenibilidad y eficiencia, esta solución inteligente podría asistir detectando alguna situación de emergencia, como por ejemplo activando sensores de temperatura o detectores de humo. En el 2023 se espera que el mercado de dispositivos con capacidades de conexión a internet (IoT) utilizados en los hogares alcance unos 141.2 billones de dólares, que significa 17% más comparado con el 2019.

De acuerdo con la investigadora de mercado IHS Markit (2017), en su análisis realizado sobre el número de dispositivos con capacidades de conexión a internet (IoT), en el 2017 este número era de 27 billones a nivel mundial, con una proyección para el 2020 de 50 billones de unidades y considerando su incremento exponencial, proyectaron que para el 2030 se contarán con 125 billones de unidades en uso.

Es pertinente indicar conceptualmente la definición de megatendencias para luego aterrizar su impacto en el plan de negocios. El grupo de desarrollo regional del Tecnológico de Monterrey en su artículo “Las megatendencias tecnológicas actuales y su impacto en la identificación de oportunidades estratégicas de negocios” (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey [ITESM], 2009) indica que:

(...) se ha diferenciado entre megatendencias sociales y tecnológicas, ya que son dos tipos diferentes de detonadores de oportunidades concretas de negocios: por un lado la demanda de una solución por parte del mercado a una necesidad específica (por ejemplo teléfonos celulares de menor tamaño); y por el otro, la creación de necesidades generadas por una innovación tecnológica (por ejemplo el horno de microondas). Las megatendencias sociales se asocian al concepto de market pull y significa que la oportunidad de negocio se origina como respuesta a comportamientos que se pueden prever en la sociedad en el futuro, y que se pueden traducir en necesidades del mercado. Las megatendencias tecnológicas se

relacionan con el technology push, que busca comercializar una innovación científica o tecnológica sin tener todavía definido un mercado. (p.17).

Este plan de negocios se soporta sobre la base de megatendencias sociales asociadas al concepto de market pull al ser un negocio originado por una respuesta al comportamiento y necesidad del mercado. Las tres megatendencias que abordaremos son: digitalización del país, el crecimiento de las ciudades y el cuidado del medio ambiente (ahorro económico en el consumo de energía).

Asimismo, el plan de negocios también contempla mejorar la seguridad del hogar mediante el monitoreo remoto del mismo. A continuación, se explicará con mayor detalle cada una de estas:

### 2.2.1 Digitalización del país.

De acuerdo con Statista (2018), la penetración de internet entre los países más poblados de la región Latinoamérica asciende a 67%. Sin embargo, el Perú solo llega a proporcionar internet al 56% de la población. Por lo tanto, el país registra un retraso respecto a sus pares de la región, como se observa en la siguiente Figura N°2:

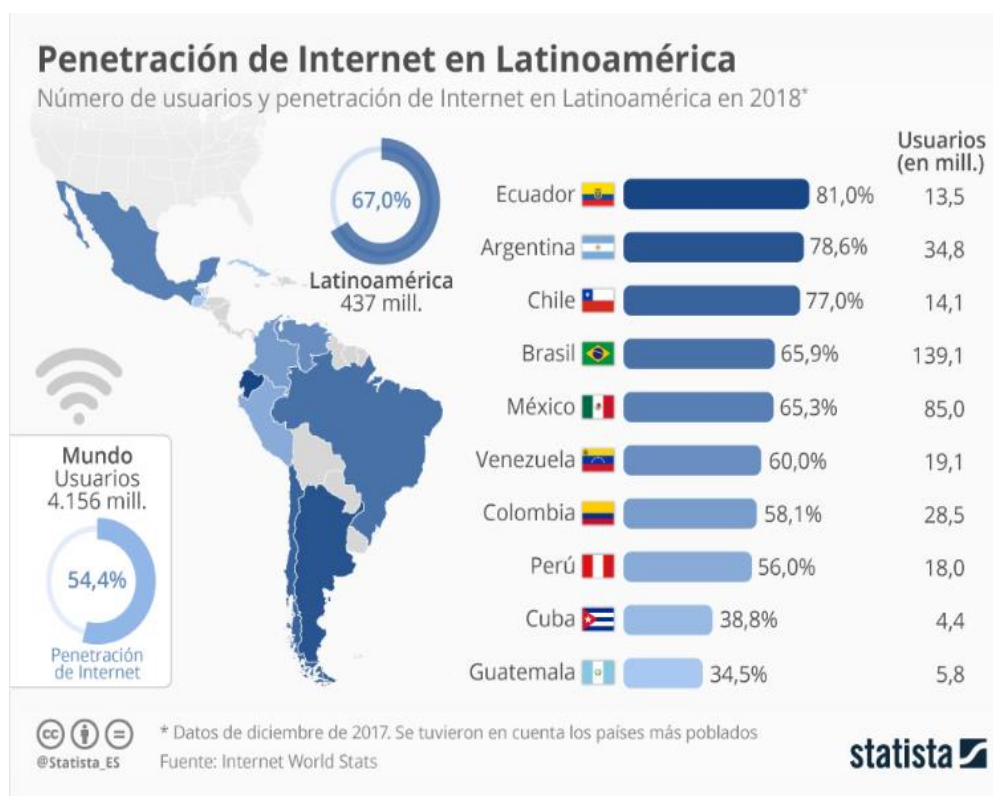


Figura N° 2. Adaptado de “Penetración de Internet en Latinoamérica”, por Statista, 2018.

Este plan de negocios está enfocado en el uso del internet en el Perú, sobre todo en las principales ciudades de Lima. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística e Informática ([INEI], 2019) en la Tabla N° 2 se puede apreciar la tendencia del acceso a internet en la población peruana entre Lima Metropolitana y el Resto del país en los últimos años. El resultado muestra que el crecimiento en el sector de Lima Metropolitana 1, que incluye la provincia de Lima y la provincia Constitucional del Callao, viene alcanzando niveles más importantes con respecto al resto del país. Sin embargo, ambos muestran un crecimiento constante durante estos 10 años, lo cual permite el desarrollo digital en nuestro país:

**Tabla N° 2. Población que accede a internet (Porcentaje del total de población)**

**POBLACIÓN QUE ACCEDE A INTERNET**

POBLACIÓN DE 6 Y MÁS AÑOS DE EDAD QUE HACE USO DE INTERNET, SEGÚN ÁMBITO GEOGRÁFICO, 2008-2018  
(Porcentaje del total de población de 6 y más años de edad)

Ámbito geográfico	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total	31.6	33.9	34.8	36.0	38.2	39.2	40.2	40.9	45.5	48.7	52.5
Lima Metropolitana 1/	46.0	50.3	50.4	53.0	57.0	58.3	60.0	59.4	64.4	69.3	72.6
Resto País	25.2	26.5	27.7	28.3	29.6	30.4	31.0	32.2	36.5	38.9	42.9

*Nota:* Adaptado de “Población que accede a internet”, por el Instituto Nacional de Estadística e Informática – Encuesta Nacional de Hogares, 2019.

El mayor crecimiento se observa en Lima Metropolitana, que ha pasado de un 46% de cobertura de la población de Lima en el 2008, a casi 73% en el 2018. Lima es la ciudad en el Perú con el mayor porcentaje de acceso, reflejando quizás el centralismo que existe en el país.

Respecto al acceso y el uso de smartphones, en la Tabla N°3 se observa cómo en Lima Metropolitana, el empleo del celular ha sido el responsable del incremento del uso del internet. Adicionalmente, con relación al acceso a internet se puede mencionar al hogar. Sin embargo, cabe resaltar que como se observa en la misma tabla, muchos entrevistados responde acceso desde “Otro lugar” lo cual considera el uso de internet en más de un lugar, por ejemplo, en el Hogar y a través del Celular.

**Tabla N° 3. Población de 6 y más años que hace uso de Internet (Distribución porcentual)**

POBLACIÓN DE 6 Y MÁS AÑOS DE EDAD QUE HACE USO DE INTERNET, SEGÚN LUGAR DE USO Y ÁMBITO GEOGRÁFICO, 2008-2018  
(Distribución porcentual)

Lugar de uso/ Ámbito geográfico	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Lima Metropolitana 2/</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Cabina Pública	51.2	44.0	40.3	32.7	27.5	23.2	20.1	15.4	9.6	6.8	3.5
Hogar	21.1	22.0	24.4	30.8	34.5	36.0	30.7	26.4	17.2	12.4	8.0
Trabajo	7.3	6.6	5.6	5.7	5.0	4.3	3.0	2.8	1.7	0.9	0.5
Hogar y Trabajo	6.1	8.4	8.1	10.2	8.7	6.5	5.3	4.3	2.4	0.9	0.4
Colegio y Cabina Pública	2.4	3.0	2.3	1.5	2.0	1.4	1.7	1.0	0.8	0.4	0.2
Trabajo y Cabina Pública	2.8	3.0	2.3	1.6	1.1	0.8	0.5	0.3	0.2	0.1	0.0
Hogar y Cabina Pública	1.7	3.1	2.8	2.5	1.7	1.5	0.8	0.7	0.4	0.2	0.1
Colegio	1.7	1.4	0.9	1.0	1.3	1.2	1.6	1.5	0.9	0.7	0.7
Hogar y Colegio	1.2	2.2	3.2	3.5	3.4	2.9	2.5	2.4	1.6	0.9	1.0
Celular	-	-	-	-	-	-	-	-	19.3	28.9	36.8
Otro lugar 1/	4.5	6.3	10.2	10.5	14.8	22.2	33.9	45.2	45.9	47.8	48.9

*Nota:* Adaptado de “Población de 6 y más años de edad que hace uso de internet, según lugar de uso y ámbito geográfico, 2008-2018”, por el Instituto Nacional de Estadística e Informática – Encuesta Nacional de Hogares, 2019.

Por ese motivo, y soportado por esta megatendencia, nuestro proyecto se basa principalmente en el uso de la tecnología a través de internet y smartphones que permitan mejorar la calidad de vida.

## 2.2.2 Crecimiento de las ciudades

De acuerdo con el censo realizado en el 2017 por el INEI (2019) existe una tendencia al incremento de inmigrantes en la poblacional en Lima Metropolitana y Callao como se observa en la Tabla N°4. Esto se debe a que aparecen nuevas oportunidades de crecimiento de mercados en la ciudad, mayor auge en las industrias, mayores accesos a educación y tecnología. Este incremento en la población en Lima Metropolitana y Callao ampliará el mercado al cual va dirigido nuestro producto.

**Tabla N° 4. Población migrante en los cinco años anteriores al censo de 2017**

Población Migrante en los cinco años anteriores al censo de 2017, según departamento, 2012 - 2017				
Departamento	Total de población nativa	Población nativa presente	Inmigrantes	Emigrantes
Lima y Callao	9,361,817	8,965,174	605,458	396,643

*Nota:* Elaboración Propia. Adaptado de “Población migrante en los cinco años anteriores al censo de 2017, según departamento, 2012-2017”, por el Instituto Nacional de Estadística e Informática – Censos Nacionales de Población y Vivienda de 2017, 2019.

En los últimos 20 años, la clase media es la que más ha crecido tanto en el Perú como en Lima, debido al incremento económico y a los mayores ingresos de la población como se muestra en la siguiente Figura N°3. Si bien la economía mundial se ha visto afectada por la Pandemia del COVID-19, la presente coyuntura también abre nuevas oportunidades debido a que actualmente las personas pasan más tiempo en sus hogares e inclusive la cantidad de trabajos remotos ha aumentado, lo que trae como consecuencia que la población busque mayor comodidad y mejora en la interacción con los dispositivos que tienen actualmente dentro de sus hogares. Una opción para lograr ello es invertir en los dispositivos IoT que incluimos en el presente plan de negocio

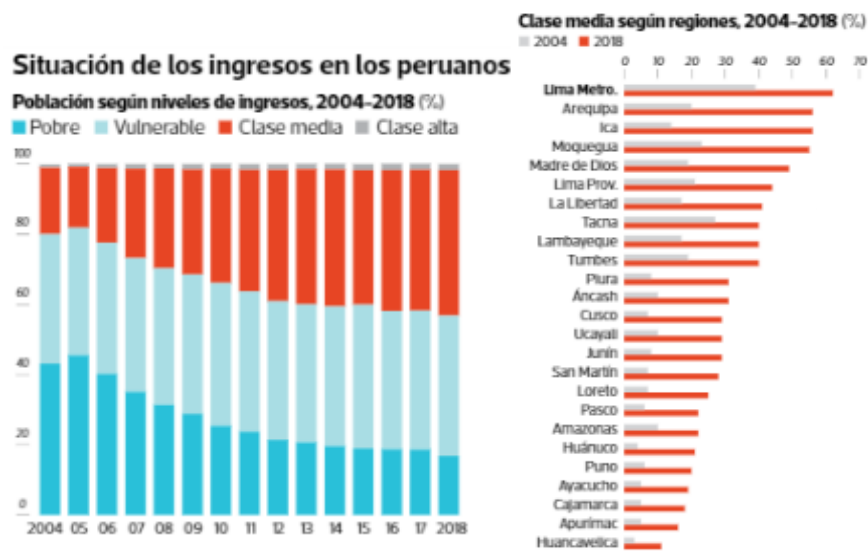


Figura N° 3. Adaptado de “Crecimiento de la clase media en el Perú”, por el Instituto Peruano de Economía, 2019.

Actualmente, como se detalla en la Figura N°4 la distribución de las clases socioeconómicas en Lima, donde el sector A/B representa el 28% de la población en Lima Metropolitana.

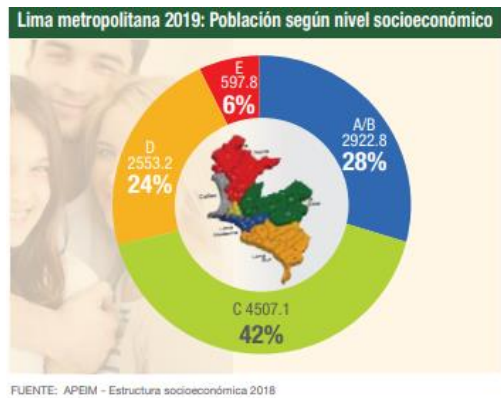


Figura N° 4. Adaptado de “Población según nivel socioeconómico”, por APEIM, 2018.

Asimismo, de acuerdo con los informes de NSE emitidos por APEIM (2019) en el periodo 2014 al 2019 vemos que el NSE del segmento A/B ha venido creciendo de manera paulatina desde el 23.7 en el 2014, al 27.9 en el 2019. Por lo tanto, se puede concluir que existe una tasa de crecimiento de este segmento, lo cual tendrá un impacto sobre dicho mercado al cual está apuntando el presente plan de negocio. Asimismo, el crecimiento se puede ver afectado por la pandemia COVID – 19, de acuerdo con lo indicado por la Compañía peruana de estudios de mercados y opinión pública (CPI, 2020) en la encuesta realizada entre los meses de abril a mayo 2020 en los hogares de Lima y Callao el 57% de las familias de Lima Metropolitana vio afectada su economía por la cuarentena COVID-19 y el 28.7% no puede acudir a su centro de trabajo.

Sin embargo, de acuerdo a las estadísticas de Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones [OSIPTEL] (2020) el tráfico de datos se incrementó entre 9% y 21% en redes móviles y entre 30% y 36% en redes fijas en la semana del 16 al 20 de marzo 2020 con respecto a la semana previa, tener en cuenta que el 15 de marzo del 2020 se decretó el estado de emergencia en Perú por la Pandemia COVID-19, esto demuestra que el uso de internet ha aumentado y la conectividad dentro de casa ha tomado mucha relevancia, por ello el proyecto en el contexto actual se torna más relevante.

### **2.2.3 Cuidado del Medio Ambiente.**

Existen 5 formas en la que el Internet de las cosas (IoT) está ayudando al medio ambiente, a continuación, mencionaremos este detalle, cabe resaltar que para propósitos del presente plan de negocios tomaremos el control de la energía en casa como punto central:

- Automóviles inteligentes y autónomos que pueden ser manejados y controlados por recursos más ecológicos, reduciendo la ineficiencia del uso del combustible.
- Se controlan especies en peligro de extinción a través del IoT. Se pueden manejar a través de geolocalización la ubicación y hábitos de animales.
- Control de la energía en casa, donde existirán casas inteligentes que nos permitirán dejar las luces encendidas, calefacciones en casas vacías o calentamiento de agua cuando no es necesario.
- Los gobiernos podrán controlar las emisiones de gases reduciendo la contaminación.

- Con la ayuda del IOT, se pueden reducir los desperdicios y hacer más eficiente el mundo agrícola (controlando a través de sensores el clima, la humedad, la luz solar, así como el agua para hidratar los productos).

Los acuerdos del Protocolo de Kioto (Naciones Unidas, 2005) estarán en vigencia hasta el 2021. A partir de esa fecha tendrá efecto el Acuerdo de París (Naciones Unidas, 2016) que incluye a 192 naciones (incluyen a Perú, pero no a Canadá y EE. UU.) comprometidos con el cuidado del Medio ambiente. En particular, el acuerdo de París se enfoca en la emisión de gases contaminantes de Efecto Invernadero causada por la producción de energía,

El Perú se encuentra alineado con el acuerdo de Kioto y prueba de ello en setiembre del 2018 el presidente del Perú Martín Vizcarra participó del evento “La semana del Clima” en Nueva York e indicó lo siguiente: “Tenemos la obligación moral de proteger nuestro planeta para las próximas generaciones y garantizar a nuestros ciudadanos el derecho a un medio ambiente sano. Esta es una convicción personal y una política de Estado, por lo que les aseguro que el Perú continuará promoviendo acciones a nivel nacional e internacional para luchar efectivamente contra el cambio climático”. Esto va en consecuencia de los continuos movimientos mundiales en los últimos años sobre el cuidado del medio ambiente, y uno de ellos es el ahorro de energía eléctrica al cual está enfocado nuestro proyecto.

En la Figura N°5 se muestra la evolución del consumo de electricidad por tipo de uso desde 1995 hasta el 2015. Se observa un crecimiento importante en el uso residencial (habitaciones / hogares), en la que en 20 años se ha triplicado el consumo de energía.

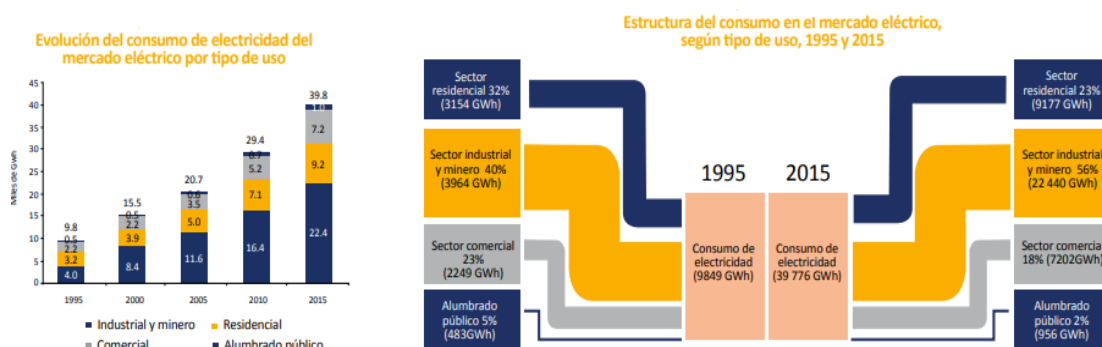


Figura N° 5. Adaptado de “Consumo y estructura del mercado eléctrico”, por Tamayo, Salvador, Vásquez, A. y Vilches, 2016.



En el año 2018, Osinergmin realizó una encuesta del uso de la energía eléctrica en los hogares y el uso que se le brinda. El concepto de iluminación es del 100% independientemente del nivel socioeconómico que se encuentre como se ve en la Figura N°6.

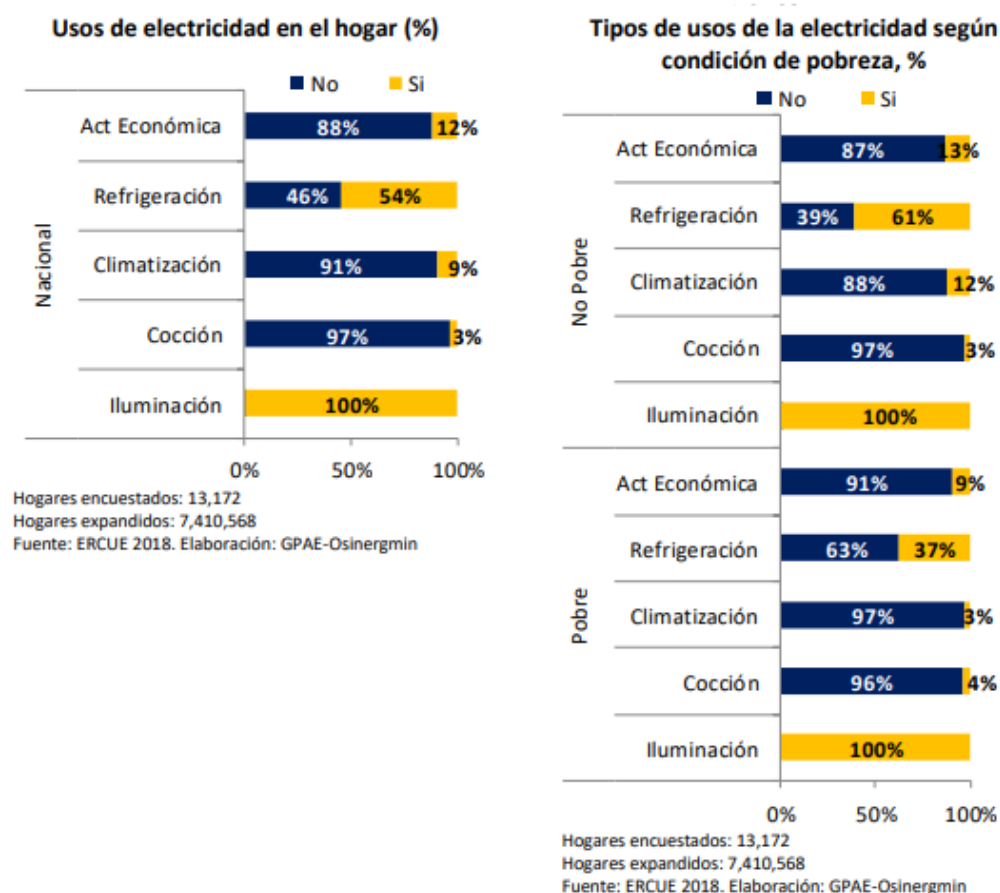


Figura N° 6. Adaptado de “Uso de electricidad en el hogar y Tipos de usos de la electricidad según condición de pobreza”, por Osinergmin, 2018.

El Ministerio de Energía y Minas en su “Guía de Orientación del uso Eficiente de la Energía y de Diagnóstico Energético” para el sector Residencial (MINEM, 2017) menciona la importancia del uso del desarrollo de viviendas sostenibles y el uso de nuevas tecnologías y su contribución en la eficiencia energética, en su documento propone como tendencias para dicho sector a las siguientes:

La automatización de sistemas como la iluminación o la calefacción controlada desde el propio 'smartphone' es una de las tendencias del momento y que más puede favorecer al ahorro energético. Una de las opciones que tenemos a nuestra disposición actualmente es la instalación de dispositivos que permiten controlar el

consumo. Se conocen como monitores de consumo y **pueden llegar a ahorrar hasta un 18 por ciento en tu factura de la luz** (p. 28-29).

Medidores de consumo. Podemos usar por ejemplo medidores de consumo total que nos informan de cuánta energía utilizamos en toda la casa en cada momento. Además, nos permiten mantener un seguimiento de ese consumo por meses, semanas, días, etc. La información se descarga en el ordenador en forma de tablas de datos y en gráficos. Conociendo el consumo de cada electrodoméstico podemos atajar mejor los problemas que tenemos con nuestras facturas, tomar medidas para reducir el consumo de energía e incluso saber si es necesario cambiar algún electrodoméstico por otro más eficiente (p.28-29).

El plan de negocio propuesto se encuentra alineado a la búsqueda de un ahorro en el consumo de energía, el cual está relacionado a reducir el impacto generado en el medio ambiente y a conseguir un ahorro económico directo en el consumidor final.

#### **2.2.4 Seguridad**

Tomando en consideración que la comisión de delitos contempla las diversas modalidades de criminalidad, la propuesta de negocio pretende ofrecer la posibilidad al usuario de tener el control en tiempo real sobre las actividades realizadas dentro de su hogar. Por ejemplo, identificar a personas no autorizadas para realizar una denuncia más precisa ante las autoridades y aumentar la sensación de la seguridad. En la Tabla N°5 se muestran estadísticas de viviendas afectadas por robo o intento de robo, de acuerdo con lo indicado por el INEI (2020). “Según resultados del semestre noviembre 2018 – abril 2019, el 9,4% de las viviendas del área urbana a nivel nacional son afectadas por robo o intento de robo, mientras que el 4,4% son afectadas solo por robo y en un 5,4% el delincuente no logró concretar el robo”:

**Tabla N° 5. Viviendas afectadas por robo o intento de robo, por ámbito de estudio Semestre: noviembre 2018 – abril 2019 (Porcentaje)**

Semestre móvil Nacional Urbano	Robo o intento de robo en la vivienda	Robo en la vivienda	Intento de robo en la vivienda
Nov 2018 – Abr 2019	9,4%	4,4%	5,4%

*Nota:* Elaboración Propia. Adaptado del “Reporte de Viviendas afectadas por robo o intento de robo, por ámbito de estudio Semestre: noviembre 2018 – abril 2019, Nacional Urbano”, por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2020.

Asimismo, en la siguiente figura del INEI (2020) se menciona que la percepción ciudadana considera que la delincuencia es el segundo problema más grande en el país como se muestra en la figura N°7, es por ello, que de acuerdo con lo indicado por Murillo (2019) en su artículo “La videovigilancia ya viene”, menciona que la población busca medios para proteger la vida e integridad y la propiedad privada optando en muchos casos por sistemas de videovigilancia que permitan informar y entregar imágenes, video o audio a las autoridades competentes:

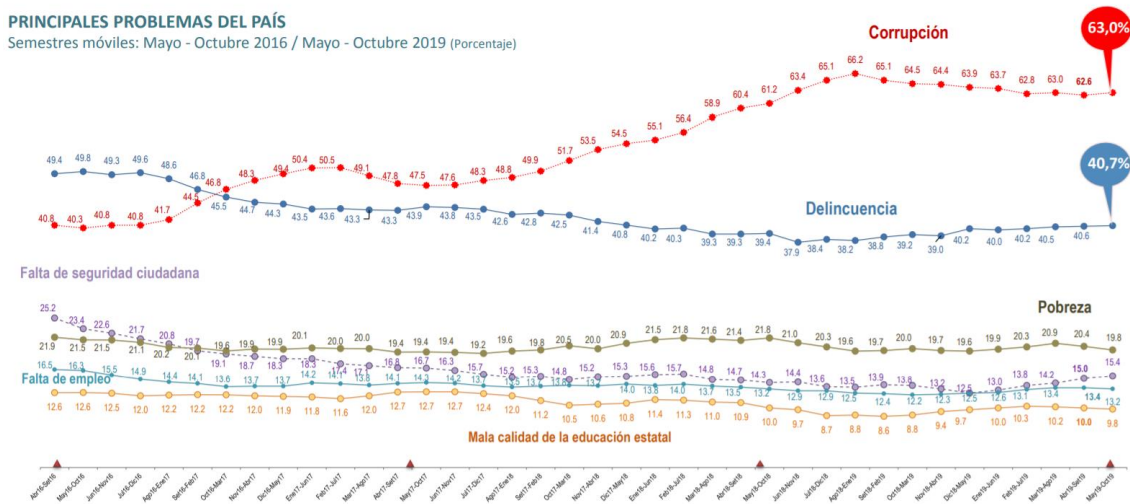


Figura N° 7. Adaptado de “Percepción ciudadana de los principales problemas del país”, por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, Sánchez, A. 2019.

El observatorio de criminalidad del Ministerio Público en su publicación “Criminalidad común – violencia e inseguridad ciudadana 2013 – 2018 (Ministerio Público, Fiscalía de la Nación [MPFNFN], 2018, p.10) muestra que la violencia familiar, lesiones y agresiones contra las mujeres e integrantes del grupo familiar durante el 2013 al 2018 fueron llevados a cabo en un 85% dentro del hogar, como se muestra en la figura N°8. Por lo que la seguridad de las personas vulnerables dentro de sus viviendas aún es un tema de preocupación que bajo el control de los dispositivos de conexión a internet como cámaras podría ayudar al reconocimiento oportuno como también servir de evidencia de respaldo en un proceso de investigación.



Figura N° 8. Adaptado de “Violencia Familiar, Lesiones y Agresiones contra las mujeres e integrantes del grupo familiar”, por el Observatorio de criminalidad del Ministerio Público, 2018.

Por otro lado, la infección por el COVID-19 ha llevado a un cambio social en la interacción entre personas, dentro de las medidas de seguridad y protocolos preventivo, incluyen la medición de la temperatura corporal para descartar un proceso infeccioso activo. Un alza en la temperatura nos indicaría una posible persona infectada, por lo tanto, se necesitan aparatos tecnológicos innovadores que tengan la capacidad de detección de manera rápida y precisa. Actualmente, tanto las empresas como las personas individuales buscan de manera activa detener la propagación del virus, por lo tanto, el adquirir productos tecnológicos e innovadores se ha transformado en una prioridad con calidad de urgencia y de alta importancia. Para ello, se propone utilizar dispositivos que cuenten con estas características como una medida de prevención y cuidado a la sociedad.

Por lo tanto, se concluye que se cuenta con datos relevantes sobre las tres megatendencias mostradas y la seguridad en el país, servirán de base para sustentar la existencia de un mercado con potencial de crecimiento para nuestro Plan de Negocios.

## CAPÍTULO III. ESTUDIO DE MERCADO

### 3.1 Fuentes Secundarias

Para realizar el estudio de mercado se utilizaron fuentes secundarias para contextualizar el entorno donde se plantea desarrollar este proyecto. Asimismo, las fuentes secundarias proporcionarán la información para entender la industria y los factores que la afectan. Finalmente, permitirán elaborar las preguntas utilizadas en las entrevistas a expertos y la encuesta dirigida al consumidor.

Para ello, tomamos como base información de ingresos y proyecciones de Statista – Smart Home Perú (2020), donde indican que el ingreso en el mercado peruano de casas inteligentes tiene una proyección de USD \$36 millones de dólares para el 2020 con una penetración del 0.8%, y que para el 2024 se espera un crecimiento en los ingresos de USD \$72 millones de dólares llegando a un 5.0% de penetración de mercado, lo que corresponde a un crecimiento anual entre el 2020 y 2024 de 19.1% como se muestra en la figura N°9. Asimismo, indican que el ingreso promedio por instalación de estos equipos está en alrededor de los USD \$12.68.

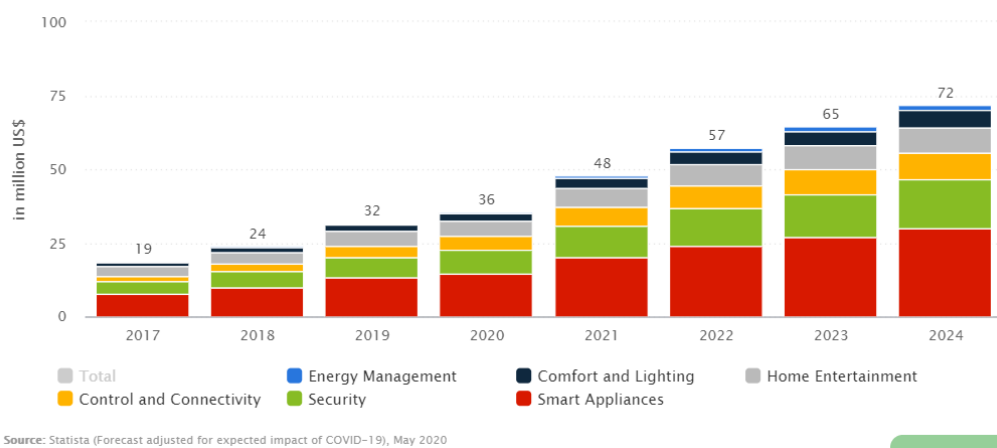


Figura N° 9. Adaptado de “Crecimiento de ingresos por venta de dispositivos para casas inteligentes en el mercado peruano”, por Statista, 2020.

Asimismo, de acuerdo con la encuesta global realizada por Statista en octubre del 2019, el 39% de usuarios peruanos entre 25 y 34 años son los que más utilizan los dispositivos inteligentes que se encuentran en los hogares, ver figura N°10.

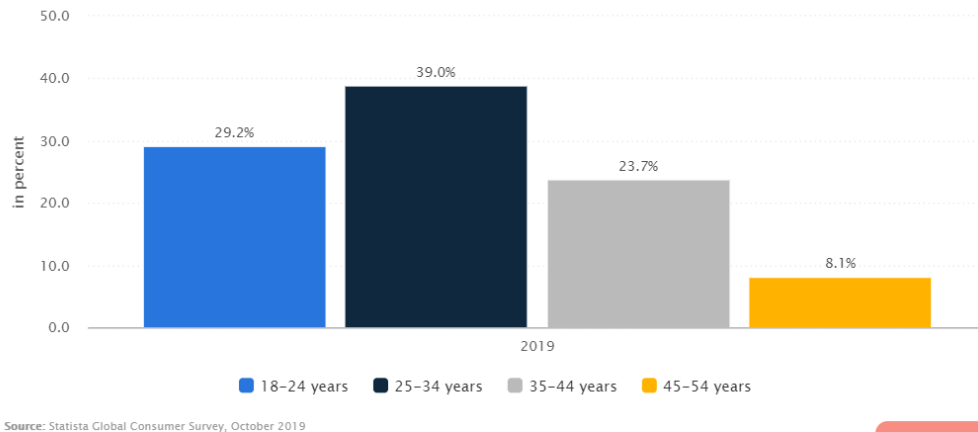


Figura N° 10. Adaptado de “Usuarios de dispositivos inteligentes por edades en el Perú”, por Statista, 2020.

Finalmente, mencionan que para enero 2020 130 mil hogares peruanos cuentan con dispositivos inteligentes, en los cuales se han invertido hasta el 2019 unos USD \$32 millones de dólares, divididos en equipos de conexión y control, electrodomésticos, equipos de seguridad, entretenimiento, iluminación y de gestión de energía eléctrica en el hogar, de acuerdo con lo indicado en la figura N° 11.

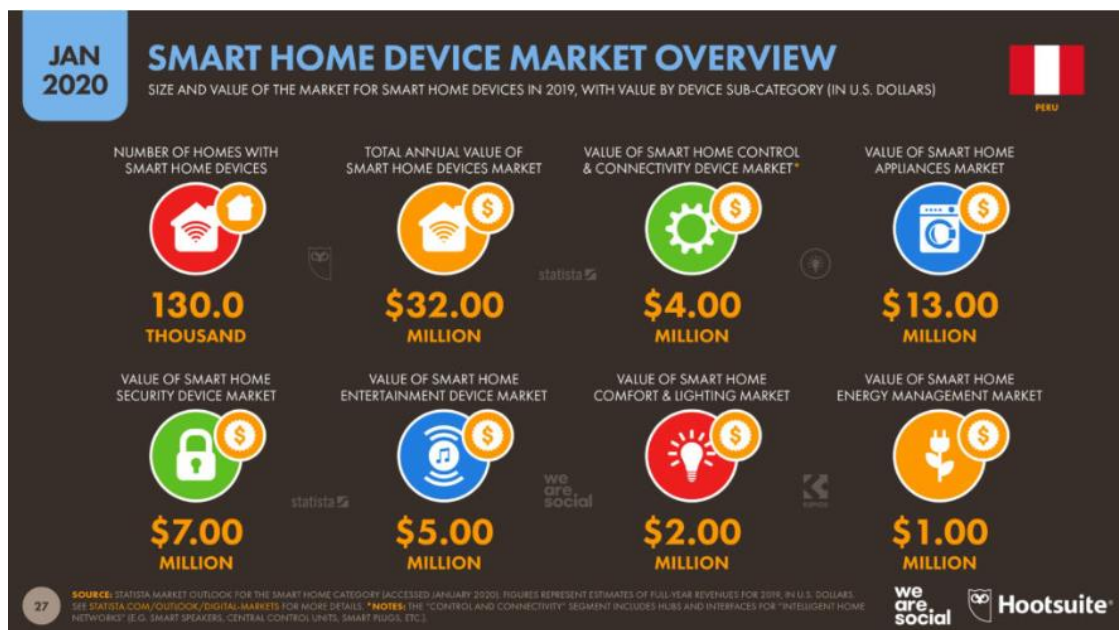


Figura N° 11. Adaptado de “Mercado peruano de dispositivos inteligentes para el hogar”, por Statista, 2020.

Asimismo, como marco muestral para nuestras encuestas a consumidores, tomamos como base lo mencionado en nuestro marco contextual, segmentando a nuestro público objetivo al NSE A/B, Lima Moderna, Zonas 6 y 7, Generación X e Y. Los resultados de las encuestas serán tabulados y servirán para realizar un análisis y tomar decisiones sobre el segmento al cual debe ir dirigido nuestro producto.

## 3.2 Fuentes Primarias

Como parte del plan de negocio se contempló el uso de datos de fuentes primarias, para lo cual se recopilará tanto información cualitativa a través de entrevistas a expertos como información cuantitativa a partir de una encuesta enfocada al segmento elegido (NSE A/B, Lima Moderna, Zonas 6 y 7, Generación X e Y).

A continuación, se muestra el desarrollo de la entrevista a profundidad a expertos y de las encuestas realizadas.

### 3.2.1 Investigación Cualitativa (Entrevista a Expertos)

#### Entrevista a Expertos

#### 3.2.1.1 Objetivos de la Entrevista a Expertos

Las entrevistas a profundidad a expertos se realizaron con el propósito de poder obtener información de los servicios y dispositivos relacionados con IOT con mayor demanda. Asimismo, conocer sobre los atributos que el cliente valora y también los inhibidores de compra, identificar las oportunidades y las amenazas, si existe una oferta suficiente en el mercado peruano que pueda satisfacer al consumidor o no, y cuál es la tendencia y evolución del sector en los próximos años. El detalle de los objetivos y preguntas realizadas se encuentra indicado en el Anexo 3 del presente documento.

#### 3.2.1.2 Alcance y resultados de la Entrevista a Expertos

Como parte del plan de negocio se realizó entrevistas a profundidad a consultores que brindan soluciones relacionadas con IOT y empresarios que laboran o cuentan con un negocio de venta de dispositivos IOT.

En la tabla N° 6 se presenta la ficha técnica elaborada para la entrevista a expertos, en el Anexo (N°3) se incluye el formato de la entrevista realizada.

**Tabla N° 6. Ficha técnica de entrevistas a expertos**

Perfil Objetivo	Organizaciones dedicadas a la comercialización de dispositivos (IoT) en el mercado peruano.
Perfil del Entrevistado	Personas de reconocida experiencia en el sector de domótica y dispositivos con conexión a internet (IoT) en

	el mercado peruano: Consultores, dueños o empleados experimentados que comercializan dichos dispositivos.
Técnica de Recolección	Entrevista estructurada con preguntas abiertas sobre las cuales profundizamos en la medida de los temas.
Cantidad de Entrevistas	Se realizaron 4 entrevistas a profundidad a expertos.
Experiencia de las personas entrevistadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leonardo Moreno - Business Development Consultant en IBM, Solex, Dundas Data Visualization (Actual). Experto en la sección de productos y servicios IOT para el mercado peruano.</li> <li>• Ronald Armas - Solution Specialist Data &amp; Artificial Intelligence en Microsoft. Experto en la sección de productos y servicios IOT para el mercado peruano.</li> <li>• Mariano Vega Chau - Dueño de AB Solutions y Partner de Samsung cerraduras. Empresa que vende soluciones de domótica y IOT en el mercado peruano.</li> <li>• Giancarlo Rojas - Jefe de Diseño y Operaciones en Trazzo Iluminación. Empresa que vende soluciones de domótica y IOT en el mercado peruano.</li> </ul>
Selección	Los expertos se seleccionaron de acuerdo con su experiencia con la venta de dispositivos IOT en el mercado peruano. Las entrevistas fueron pactadas para 60 minutos, dependiendo de su disponibilidad y previa cita.
Periodo de trabajo	Las entrevistas a expertos fueron realizadas durante el mes de agosto del 2020.

*Nota:* Elaboración propia.

### 3.2.1.3 Conclusiones de las entrevistas a expertos



Con la información recabada de las entrevistas a profundidad con los expertos se ha validado lo siguiente:

- Actualmente los consumidores de los dispositivos IOT se encuentran focalizados en el nivel socioeconómico A en Perú y son personas mayores a 30 años. Sin embargo, con la reducción de precios de estos dispositivos IOT en el futuro cercano, el mercado en el Perú se incrementará.
- Los atributos valorados por los consumidores de los dispositivos IOT son tiempo de respuesta (Inmediato), tiempo de duración de equipo, manipulación remota e intuitiva, seguridad, el servicio posventa y visualizar los resultados de ahorro de energía.
- Los inhibidores que impactan la compra de estos dispositivos IOT son el precio alto, la dificultad de ubicarlos y adquirirlos en el Perú, el temor a la instalación y uso de tecnología.
- Como amenazas para comercializar y utilizar los dispositivos IOT se encuentra la cobertura de la red *Wifi* en los hogares, la cultura de los peruanos de preferir el precio más bajo a pesar de su impacto en la calidad, las dudas del consumidor con respecto a la seguridad de la información capturada por el dispositivo y el ingreso al mercado de competidores que cuenten con dispositivos IOT de mejor calidad a precios más bajos.
- Los consumidores peruanos no se encuentran satisfechos con la oferta del mercado local debido a que esta es limitada y está focalizada en tiendas con altos precios y tiempos de entrega prolongados.
- La perspectiva de crecimiento del mercado de los dispositivos IOT se encuentra en aumento en el Perú, esto impulsado por la reducción de precios, el crecimiento de la población con interés tecnológico y sostenible, uso masivo de dispositivos IOT en proyectos inmobiliarios, estandarización de la tecnología y avance de esta.

Buscar simplificar la oferta que llega al usuario final, no posicionándola como tecnológica, sino resaltando lo que va a lograr con la adquisición de los dispositivos IOT.

### **3.2.2 Investigación Cuantitativa (Encuesta)**

### **3.2.2.1 Objetivos de la encuesta**

Analizar variables como; preferencia de dispositivos, cantidad de dispositivos a manejar, preferencias sobre el lugar para adquirir estos productos, precios de referencia, servicio postventa, evaluar los atributos que intervienen en la decisión de compra, qué problemas se pueden presentar para tomar la decisión de compra, evaluar la aceptación del concepto de modelo de negocio.

Caber indicar que la encuesta se realizó entre los meses de setiembre y noviembre del 2020, periodo de estado de emergencia por la Pandemia de COVID-19 en el Perú. A raíz de esta situación, la encuesta se ejecutó a través de medios digitales y a la fecha de cierre del presente documento, la situación de estado de emergencia por la Pandemia de COVID-19 continua con un futuro incierto, como consecuencia de esto, los cambios de hábitos en la población son constantes y dado que se plantea iniciar el proyecto en el 2022, se solicita replantear el alcance en el último semestre del 2021 incluyendo la evaluación de los cambios relacionados a la Pandemia.

### **3.2.2.2 Target de la encuesta**

La encuesta está enfocada al segmento con NSE A/B en Lima Moderna para las Zonas 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel) y 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina) y Generaciones X Y, Z (18 a 55 años).

El objetivo es lograr realizar la prueba aleatoria, sin embargo, debido a que esto no es posible, se optó por realizar las siguientes tareas que ayudan a aproximar la prueba de alguna manera a una muestra aleatoria. En primer lugar, se publicó en redes sociales la encuesta, específicamente por el Facebook e Instagram de los participantes encargados del proyecto, en segundo lugar se envió el enlace con la encuesta a través de mensajería digital utilizando WhatsApp y finalmente, la universidad ESAN envió un correo a sus estudiantes solicitando completar la presente encuesta.

Para realizar la encuesta se cargó la misma a la herramienta *Survey Monkey* la cual permitió recopilar y tabular las respuestas, así como exportarlas a un documento *Excel* que nos permita analizar las mismas.

### **3.2.2.3 Tamaño de la población**

La información para identificar el tamaño de la población en base a nuestro segmento se consultó en APEIM (2020), en su informe sobre los Niveles Socioeconómicos 2020, la información de hogares al 2019 de los distritos de Lima Moderna Zonas 6 y 7 del NSE A y B es de 281,052. Debido a que la información corresponde al año 2019, se realizó una proyección de incremento de 2% anual por los siguientes 5 años desde el 2022 en el cual se proyecta iniciar el plan de negocio.

**Tabla N° 7. Proyección de la Población**

Año	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Hogares	281,052	286,673	292,406	298,254	304,219	310,304	316,510	322,840

*Nota:* Elaboración propia.

### 3.2.2.4 Cálculo del tamaño de la muestra

Para encontrar información que sea representativa, se ha determinado trabajar con un nivel de confianza de 95%, donde el error máximo admisible es el 5% de los resultados.

Para el cálculo del tamaño de la muestra, se usa la siguiente fórmula estadística obteniéndose el resultado de 385.

$$n = \frac{(Z)^2 * P * (1 - P)}{E^2}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.5 * (1 - 0.5))}{0.05^2} = 385$$

n: tamaño de la muestra

Z: nivel de confianza

P: probabilidad de éxito, o proporción esperada

(1 – P): probabilidad de fracaso

E: precisión (error máximo admisible de proporción)

### 3.2.2.5 Resultado de la encuesta

Como resultado de la investigación cuantitativa de la aplicación de las encuestas concluimos lo siguiente:

Se realizaron 580 encuestas de las cuales 391 correspondían a nuestro segmento de mercado de distritos de Lima Moderna, Zonas 6 y 7 y Generaciones X Y, Z (18 a 55 años).

Hacia el final de la encuesta se realizó la pregunta sobre el interés que la tecnología presentada causaba en los encuestados y el 27,62% se mostró como Muy Interesado y el 40,15% como Interesado. Sin embargo, para propósitos del plan de negocio hemos tomado como mercado efectivo únicamente a los muy interesados que comprenden el 27,62% tomando una postura conservadora y teniendo en cuenta que a futuro este mercado podría incluir al 40,15% que también se mostró interesado y que es el público objetivo que concentra la mayor proporción de las respuestas.

La motivación de compra principal seleccionada por los encuestados fue el ahorro en el consumo de la energía eléctrica, seguido del costo del Kit y como tercer lugar la garantía por 6 meses de los productos del Kit. Los videos del paso a paso con la instalación del Kit y el cero mantenimiento del producto no fueron atributos deseados por el consumidor como factor para la motivación de compra.

Los encuestados en un 45.95% prefieren instalar los dispositivos ellos mismos con la ayuda de un video, los que tienen entre 18 y 35 como segunda opción seleccionaron la instalación con ayuda remota, mientras que las personas entre 36 y 55 años como segunda opción seleccionaron solicitar a un técnico a domicilio como segunda opción. Asimismo, los de la Zona 6 de Lima Metropolitana prefieren como segunda opción la instalación con ayuda remota, mientras que las personas de la Zona 7 de Lima Metropolitana como segunda opción prefieren solicitar un técnico a domicilio.

Los precios que los encuestados pagarían se muestran en la siguiente tabla con los resultados:

**Tabla N° 8. Resultado de precios a pagar por dispositivo**

Dispositivos	Venta promedio
sockets inteligentes	S/.60 – S/.90
enchufes inteligentes	S/.50 – S/.80
cámara inteligente	S/.130 – S/.160
sensor de puerta o ventana	S/.70 – S/.100
timer para la terma	S/.110 – S/.140
focos inteligentes	S/.45 – S/.60

aspiradora inteligente	S/.660 – S/.700
------------------------	-----------------

*Nota:* Elaboración propia.

De los dispositivos incluidos en la encuesta originalmente, la aspiradora inteligente tuvo como resultado de la encuesta un porcentaje de 44% de personas que no la comprarían, el mayor de todos los dispositivos. Asimismo, realizamos la siguiente evaluación del margen de contribución donde la aspiradora inteligente tuvo el menor margen a comparación de los demás dispositivos. Por este motivo decidimos excluir este dispositivo de nuestra cartera de productos.

**Tabla N° 9. Evaluación de margen de contribución por dispositivo**

Dispositivos	Venta promedio	Costo Total	Margen	Margen de contribución
sockets inteligentes	64.09	31.00	32.70	51%
enchufes inteligentes	54.96	21.00	34.03	62%
cámara inteligente	154.01	84.00	70.29	46%
sensor de puerta o ventana	66.74	31.00	35.35	53%
timer para la terma	120.00	63.00	57.21	48%
focos inteligentes	45.54	19.00	26.71	59%
aspiradora inteligente	600.00	408.00	191.87	32%

*Nota:* Elaboración propia.

Asimismo, la cantidad de dispositivos que comprarían si estos fueran incluidos en un Kit sería:

**Tabla N° 10. Número de dispositivos a incluir en el Kit**

Dispositivos	Número por incluir en el Kit
sockets inteligentes	4
enchufes inteligentes	4
cámara inteligente	1
sensor de puerta o ventana	1
timer para la terma	1
focos inteligentes	4

*Nota:* Elaboración propia.

En relación con los puntos de venta a través de los cuales se podrán adquirir los dispositivos la preferencia es de 82.86% por canales digitales y un 17.14% por canales físicos. Tomando en consideración los canales digitales, el preferido de acuerdo con el resultado de la encuesta es comprar a través de la página web o aplicación móvil de la propia marca, luego como canales secundarios indicaron Instagram y Amazon. Los canales de Linio, Facebook y Mercado Libre no fueron seleccionados entre sus preferidos para la adquisición de los dispositivos.

El canal de publicidad que es consultado una o más veces al día por el personal encuestado es Facebook para las personas entre 36 y 55 años e Instagram para las personas entre 18 y 35 años. En menor proporción se encontraron los canales de Televisión por cable, LinkedIn y Twitter.

En relación con los atributos de los dispositivos con capacidades de conexión a Internet (IOT) más valorados por los encuestados son la capacidad de mejorar su calidad de vida y la de su familia, luego para las personas entre 36 y 55 años buscan la reducción de costos en el hogar como segundo lugar y finalmente la mejora en la seguridad del hogar. Sin embargo para las personas entre 18 y 35 años como segundo lugar prefieren la mejora en la seguridad del hogar antes que la reducción de costos en los servicios del hogar.

El detalle de las preguntas de la encuesta y el análisis de los resultados evaluados con la herramienta *Power BI* se muestran en el Anexo 4.

## CAPÍTULO IV. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA Y RESULTADOS

### 4.1 Tamaño de mercado

Para determinar el tamaño del mercado tomamos como input la información de APEIM (2020) sobre el tamaño de la población de los hogares al 2019 indicada en el capítulo anterior y el resultado del estudio cuantitativo donde el 27,62% de los encuestados indicó estar “Muy Interesado” en la adquisición y manipulación de dispositivos con capacidades de conexión a internet (IOT).

Con esta información determinamos el mercado objetivo para el plan de negocio por los siguientes 5 años desde el 2022 en el cual se proyecta iniciar el mismo.

**Tabla N° 11. Mercado Objetivo**

Año	2022	2023	2024	2025	2026
Mercado Objetivo (Hogares)	82,378	84,025	85,706	87,420	89,168

*Nota:* Elaboración propia.

### 4.2 Estimación de la demanda

Para determinar la estimación de la demanda tomamos como input la información del tamaño del mercado indicada en la sección anterior y la proyección de participación de mercado que planificamos lograr durante los 5 años que dura el plan de negocio. La proyección de participación de mercado la determinamos en base a las características de los dispositivos tecnológicos que se ofrecen, debido a que dichos dispositivos una vez adquiridos son reemplazados cada 2 a 3 años por fallas o por una actualización tecnológica que dejen obsoletos a los adquiridos originalmente, asimismo, se considera el factor cultural del país, donde este tipo de mercados no reacciona tan rápido como otros ante los cambios tecnológicos, por lo que la participación de mercado tendrá un crecimiento conservador y se incrementarán los esfuerzos en publicidad conforme pasen los periodos que ayuden a mantener dicho crecimiento. Asimismo, se tomó en cuenta el ciclo de vida del producto tecnológico el cual tiene como pilares para su continuidad y crecimiento la investigación sobre nuevas tecnologías y mantener capacitado al personal que brinda el servicio para que el cliente perciba el valor agregado y se mantengan en el tiempo.

**Tabla N° 12. Estimación de la Demanda**

Año	2022	2023	2024	2025	2026
-----	------	------	------	------	------

Mercado Objetivo (Hogares)	82,378	84,025	85,706	87,420	89,168
Participación de Mercado (%)	1.35%	2.5%	4%	6%	7%
Participación de Mercado (Hogares)	1,112	2,101	3,428	5,245	6,242

*Nota:* Elaboración propia.

Con esta información determinamos la participación de mercado estimada para el plan de negocio por los siguientes 5 años desde el 2022 en el cual se proyecta iniciar el mismo.

La participación de mercado proyectada tiene un crecimiento importante porque refleja la dinámica del ciclo de vida del producto como se indicará en el plan de marketing, todas las actividades principalmente de publicidad están definidas para poder alcanzar el nivel de ventas esperado de acuerdo con esta proyección de crecimiento. Adicionalmente, en el capítulo de Evaluación Económica – Financiera podrán encontrar un análisis con mayor detalle de la sensibilidad de esta variable.

Otro de los impactos sobre la demanda por las características de los dispositivos es la reducción de precios de esta tecnología con el tiempo, de acuerdo con lo indicado por Microsoft Dynamics 365 (2018) en su informe llamado “2019 Manufacturing Trends Report” el costo de los dispositivos IoT ha disminuido en el tiempo como se muestra en el siguiente gráfico:

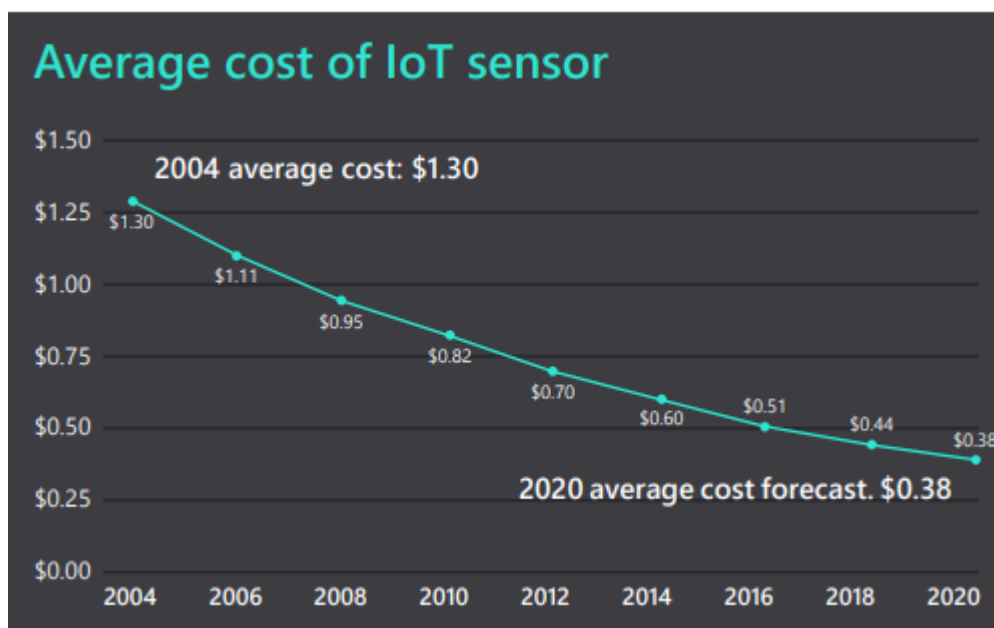


Figura N° 12. Adaptado de “2019 Manufacturing Trend report”, por Microsoft Dynamics 365 (2018).

Teniendo en cuenta lo indicado, se tomó en cuenta en el cálculo de la demanda el impacto tanto en el costo como en el precio de venta de los dispositivos en -14% cada 2



años en promedio. Cabe resaltar que esta disminución en el precio de venta se planea compensar con el mayor volumen de venta que se espera de acuerdo con la evaluación realizada en el capítulo III, Estudio de Mercado donde se indica el crecimiento en la adquisición de productos IoT en el mercado peruano.

El tipo de cambio también se consideró como parte del impacto en la demanda debido a que los dispositivos serán adquiridos en dólares americanos. Es por ello que tomamos el tipo de cambio SPOT de 3.7 y le aplicamos la devaluación promedio teniendo en cuenta la inflación de 2% de Perú en promedio, ver el cálculo en el capítulo V. Análisis estratégico, y la inflación de Estados Unidos en dólares de 1,5%, del promedio de inflación calculado por Statista – Annual Inflation rate (2020) de los años 2019, 2020 y 2021 de 1.81%, 0.62% y 2.24% respectivamente, para los 5 años de operación.

**Tabla N° 13. Tipo de cambio**

TC SPOT	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
3.7	3.718	3.737	3.755	3.773	3.792

*Nota:* Elaboración propia.

### 4.3 Conclusiones y Análisis

Se ha determinado un periodo de evaluación limitado del proyecto de cinco años.

El crecimiento del mercado que busca productos tecnológicos está aumentando en el Perú, esto de la mano con la disminución en el precio de los dispositivos debido a la masificación de la tecnología. Este efecto junto con la demora en la adopción de la tecnología por parte del consumidor peruano lleva a adoptar un enfoque conservador en el plan de negocio.

Para este tipo de dispositivos existe una estacionalidad poco marcada en los meses de julio y diciembre en el Perú, debido al pago de las gratificaciones, sin embargo, este no es muy marcado y no hace una diferencia significativa en la evaluación del ciclo de vida del producto ni en la participación de mercado.

Las proyecciones de venta de los productos se delimitaron en base a la cantidad de ítems que se incluirían en el Kit como resultado de la encuesta y la participación de mercado que buscamos lograr.

## CAPÍTULO V. ANÁLISIS ESTRATÉGICO

### 5.1 Macroentorno (Matriz SEPTE)

El análisis SEPTE nos ayudarán a entender los factores del entorno externo que afectarían a la empresa motivo de nuestro plan de negocio:

#### 5.1.1 Social

En el capítulo II dentro del Marco conceptual y contextual, indicamos que nuestro plan de negocio se soporta sobre tres megatendencias globales, siendo una de ellas el crecimiento de las ciudades y de la clase media, lo que permite que las familias cuenten con mayores ingresos y facilidades a la tecnología. También se indica que existe una gran oportunidad en el uso de internet en las principales ciudades de Lima, en comparación con otros países de la Región.

La distribución de la población en el Perú, de acuerdo con el censo del 2017 e indicado por el INEI, muestra que la mayor proporción de la población se concentra en personas menores a 35 años que muestran mayor facilidad en el uso de internet y muestran mayor interés por tecnologías nuevas. Sin embargo, no descartamos la población mayor a 35 años que tienden a tener mayor contacto con el internet en diversos aplicativos.

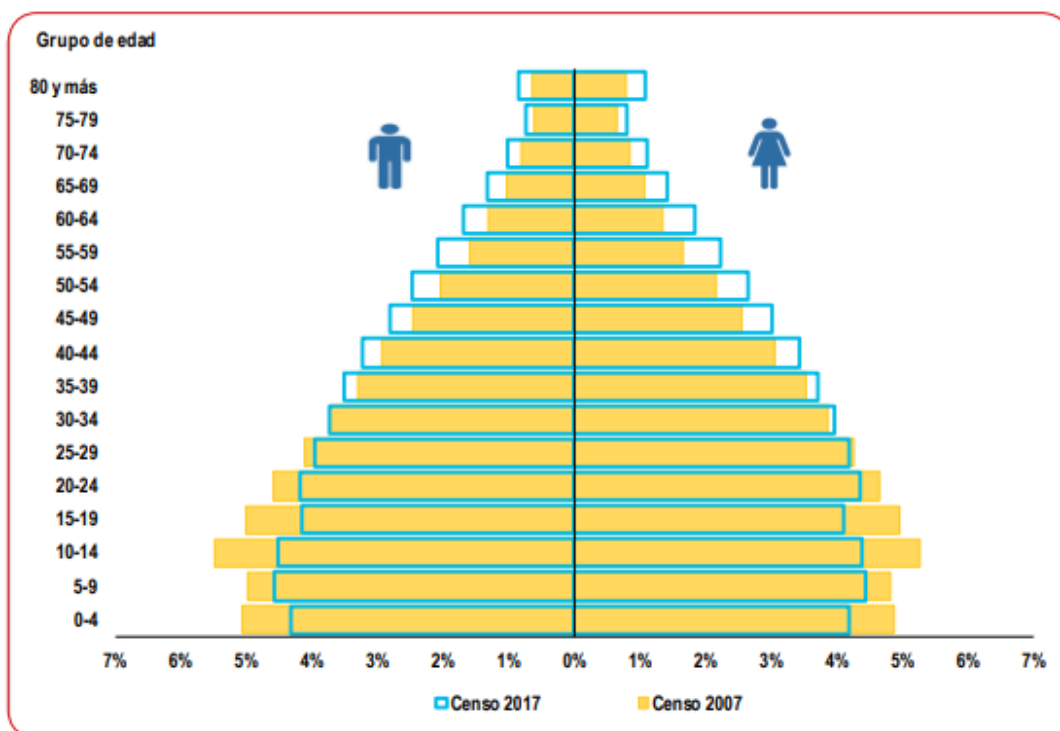


Figura N° 13. Adaptado de “Pirámide de Población censada 2007 y 2017 (Distribución Porcentual)”, por INEI, 2020.

La diversidad en la población sea por temas raciales, discapacidades, culturales, tradiciones, opciones sexuales o de religión, así como modas o gustos no tiene relevancia en este aspecto, debido a que el uso de IOT al cual estamos enfocándonos estarían dentro de los hogares, y su uso es indiferente a estos temas.

Existe una pregunta importante respecto a este factor: ¿tenemos la población preparada para el uso de este tipo de tecnología en sus hogares? Al principio y en ciudades conservadoras como las nuestras, se podría entender que exista cierto miedo o preocupación porque es un cambio drástico principalmente por temas de privacidad de datos. Sin embargo, las tendencias muestran que la población muestra mayor interés por tecnologías nuevas rompiendo paradigmas por las aportaciones y beneficios que brindan.

Otro tema relevante a nivel social es cómo la Pandemia COVID-19 afecta no solo al Perú sino al mundo. De acuerdo con lo mencionado por Fernandes, Nuno (2020) en su artículo Economic effects of coronavirus outbreak (COVID-19) on the world economy (2020), la pandemia del COVID-19 se inició en diciembre de 2019, en la ciudad de Wuhan, China. El caso se reportó con al menos 200,000 personas infectadas y esto fue en aumento al pasar de un país a otro. Se estima que el total de infectados serán 2 millones y habrán más de medio millón de personas fallecidas a causa de dicha infección.

La infección inicio en Asia, migro hacia Europa y luego afecto al continente americano.

En un mundo tan conectado e integrado como el que vivimos en el siglo XXI, la infección por Sars-Cov2 va más allá de la mortalidad. Los países de todo el mundo iniciaron y pusieron en práctica planes de contingencia, con planes económicos para sostener la economía interna y externa.

Los periodos de cuarentena prolongados (aproximadamente de 60 días a más, alrededor del mundo) disminuyeron el consumo y hubo una gran interrupción en la producción. En general, la producción y la cadena de suministro se detuvo en todo el mundo; afectando a todos los países. Millones de personas perdieron sus trabajos por meses. Además del incremento de la tasa de desempleo; y cada día se escuchaba que las compañías estaban muy preocupadas por el riesgo de sus operaciones y la incertidumbre de la sostenibilidad de sus funciones en un corto plazo. No solo eso afecto la economía, sino que el consumidor cambio sus hábitos de consumo de productos en todo el mundo.

En el caso de Perú, la compañía peruana de estudios de mercados y opinión pública (CPI, 2020), realizó una encuesta llamada Cuarentena Covid-19: Cómo afecta en lo económico a las familias del Perú Urbano, entre los meses de abril y mayo del 2020, donde no sólo abordó temas económicos sino también cómo ha repercutido su impacto social dentro de la población del Perú. Dentro de los factores que impactaron a los hogares tenemos a la acumulación de deudas, donde el 69.7% de encuestados afirma que tiene deudas que se le han acumulado en la cuarentena. Otro de los factores sociales es que el 25.2% de familias que pasan juntos la cuarentena en el hogar tienen 4 miembros. También indican que dentro de sus actividades diferentes a las habituales que viene realizando durante la cuarentena están la limpieza del hogar 13.3%, enseñar tareas a sus hijos 12.9% y cocinar 10.7% como los principales. Finalmente, un dato no menor es que el 95.6% de los peruanos percibe que la vida en el Perú después del coronavirus será diferente, siendo los principales cambios que la economía se verá afectada, seguida del miedo al contagio del virus COVID-19.

Asimismo, de acuerdo con lo indicado por el Instituto Peruano de Marketing ([IPM], 2020) en su artículo “El nuevo consumidor: Consejos de adaptación para marcas” nos muestra cuáles serán las características del consumidor peruano post cuarentena y como ya ha incorporado estas características a su nuevo estilo de vida. Entre las características del nuevo consumidor menciona que este prioriza las actividades dentro del hogar, la higiene, el consumo de información digital y la conexión (aunque sea virtual) con su familia y seres queridos. Asimismo, incrementa su consumo de bienestar valorando todo lo que le ayude a reducir el estrés y a adquirir la sensación de seguridad y estabilidad.

### **5.1.2 Económico**

Los factores que tienen impacto es la desaceleración del consumo debido a la crisis mundial por la Pandemia COVID – 19. “Los mercados financieros registraron pérdidas muy altas, y la volatilidad de los mercados se estimó que estuvo por encima de la crisis financiera del 2008/9” (p.2) de acuerdo con lo indicado por Fernandes, Nuno (2020) en su artículo Economic effects of coronavirus outbreak (COVID-19) on the world economy.

El fondo monetario internacional estima que China sufriría una desaceleración en 0.4%, así como también una desaceleración global del crecimiento financiero en

0.1%. Estimándose que la caída financiera global al cierre del 2020 sea de 2.4%, comparado con un 2.9% el finalizar el año 2019. A pesar de estas caídas y pérdidas, se espera que las políticas de mercado cambien a favor y disminuyan la caída del crecimiento global (p.3).

El impacto económico será muy variable, los escenarios diversos serán afectados por el cambio económico, el cual es distinto en cada país. Por ejemplo, los países que tienen economías más orientadas a servicios serán las que sufran un impacto más severo y tendrán más empleos en riesgo.

Esta pandemia afecta de manera diferente a la crisis financiera del 2008 y no pueden ser comparables debido a que la pandemia ha afectado a todos los países del mundo entero, no está enfocada solamente en países subdesarrollados, los intereses son mucho más bajos, el mundo está más integrado, la actual crisis genera pérdidas en todas las cadenas de suministro, la demanda y la oferta está continuamente afectada, entre otras.

Este impacto económico de la crisis de salud ha afectado en distintos sectores de manera importante como lo menciona Fernandes, Nuno (2020).

Un pequeño ejemplo son los siguientes, Volkswagen y Ferrari han suspendido su producción en Europa, los sectores como el transporte, entretenimiento, el *retail*, el turismo, los hoteles y restaurantes por la cuarentena han sufrido pérdidas significativas, los juegos olímpicos de Tokio se vieron suspendidos, las ferias y congresos han sido suspendido, en Estados Unidos las pérdidas laborales han sido demasiado altas, los vuelos a nivel internacional se han detenido, las aerolíneas han suspendido los pagos de sus empleados por periodos de hasta 3 meses, Maersk ha cancelado más de 50 embarcaciones, Starbucks ha cerrado 400 tiendas alrededor del mundo, y la lista continua a la fecha (p.7).

China represento aproximadamente el 40% de la economía mundial en 2019. Actualmente cualquier afección directa sobre China afecta fuertemente el mercado alrededor del mundo en distintos sectores. China es el importador y exportador más grande del mundo. China provee la mayor parte de piezas, por lo tanto, todas las industrias que tienen negociaciones directas con proveedores chinos se ven severamente afectadas. Compañías como Apple y Nike se han visto afectadas por esta situación (p.9).

La variabilidad de los mercados actualmente es muy alta. La duración de la crisis es desconocida. Los escenarios podrían cambiar de un día a otro, y no hay garantía de la actividad económica. A pesar de que se han tomado medidas de contingencia y estas pueden ser cambiadas las expectativas para la recuperación económica después de la crisis son probablemente muy bajas debido a los escenarios que se están presentando.

La recesión global es inevitable. Pero el cómo y la profundidad de los eventos dependerá en las decisiones que se tomen a lo largo del periodo que la pandemia se siga diseminando, las políticas de gobierno implementada en los próximos meses y el apoyo que el gobierno brinde a las familias a soportar este estrés financiero (p.28).

En el Perú, de acuerdo con el Reporte de Inflación (RI) de diciembre 2019, Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2019-2021 publicado por el Banco Central de Reserva del Perú ([BCRP], 2019), se puede observar que las tarifas eléctricas aumentaron en 8,08% en el mes de diciembre 2019 tomando en consideración la variación de precios de los últimos 12 meses (ver tabla N°11). Si tomamos el histórico de la inflación de Perú, entre 2% – 3% anual, podemos concluir que las tarifas eléctricas se encuentran subiendo por encima de la inflación, por lo que, en términos relativos, los hogares están gastando más en electricidad.

**Tabla N° 14. Inflación a diciembre 2019 considerando la variación de los últimos 12 meses**

Cuadro 40 INFLACIÓN (Variaciones porcentuales)				
	Peso	2018	2019	
			Ene.-Nov.	12 meses
<b>IPC</b>	<b>100,0</b>	<b>2,19</b>	<b>1,68</b>	<b>1,87</b>
<b>1. IPC sin alimentos y energía</b>	<b>56,4</b>	<b>2,21</b>	<b>1,96</b>	<b>2,31</b>
a. Bienes	21,7	2,25	1,36	1,44
b. Servicios	34,8	2,19	2,32	2,84
<b>2. Alimentos y energía</b>	<b>43,6</b>	<b>2,17</b>	<b>1,36</b>	<b>1,35</b>
a. Alimentos y bebidas	37,8	1,95	0,90	0,92
b. Combustibles y electricidad	5,7	3,67	4,42	4,20
Combustibles	2,8	5,35	0,20	-0,65
Electricidad	2,9	2,39	7,76	8,08

*Nota:* Adaptado del “Reporte de Inflación, diciembre 2019, Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2019-2021”, por el Banco Central de Reserva del Perú, 2019.

El Perú ha mostrado crecimiento de PBI en los últimos 20 años y con indicadores macroeconómicos muy buenos a nivel regional, y como se ha indicado, la clase media ha crecido y con ello los ingresos de la población. Sin embargo, por efecto de la pandemia en los últimos 4 meses el PBI ha decrecido de forma importante como se puede observar en el siguiente gráfico, incluso el Perú ha tenido el más bajo performance en la región por que ha sido uno de los países más afectados por el COVID-19 en la región.

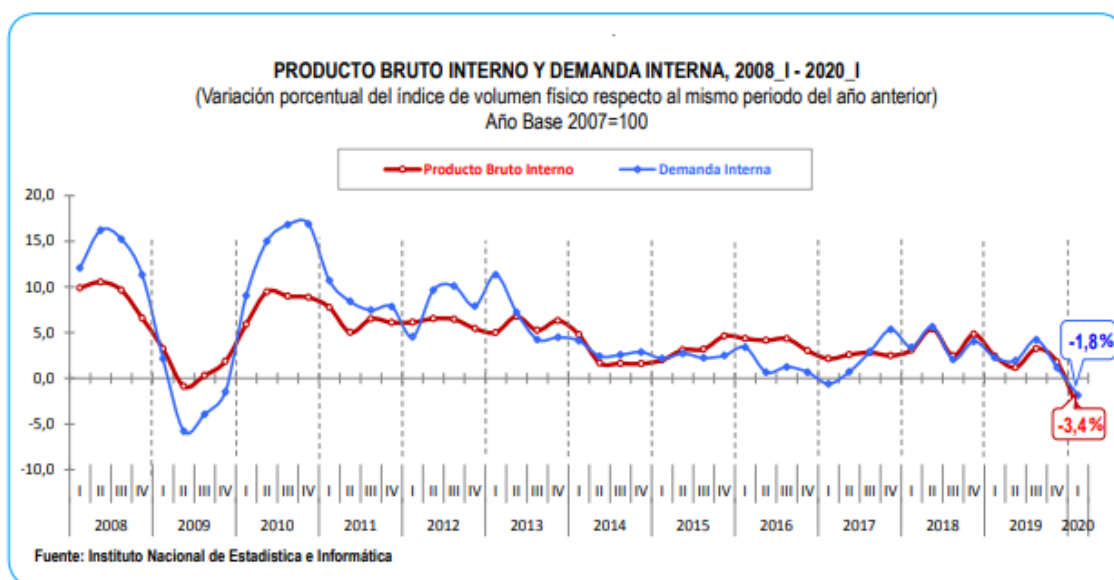


Figura N° 14. Adaptado de “Producto bruto interno y demanda interna, 2008\_I – 2020\_I”, por INEI, 2020b.

Durante este periodo millones de personas han perdido el empleo 2.3 millones quedaron desempleados en Lima de acuerdo con lo indicado en el artículo “Casi la mitad de los empleos en Lima se perdieron y algunos puestos jamás regresarán tras la pandemia (Villar y Chávez, 2020) como se observan en los siguientes gráficos.

### PEA según niveles de empleo

En millones	MAR-ABR-MAY		VARIACIÓN	
	2019	2020	Absoluta En millones	Porcentual
Total de la población económicamente activa	<b>5,22</b>	<b>2,93</b>	<b>-2,28</b>	<b>-43,8%</b>
<b>Ocupados</b>	<b>4,87</b>	<b>2,55</b>	<b>-2,32</b>	<b>-47,6%</b>
Adecuadamente empleados	3,12	1,44	-1,68	-54,0%
Subempleados	1,75	1,11	-0,63	-36,3%
Subempleo por insuficiencia de horas (visible)	0,63	0,43	-0,20	-31,2%
Subempleo por ingresos (invisible)	1,11	0,68	-0,44	-39,2%
<b>Desocupados</b>	<b>0,35</b>	<b>0,39</b>	<b>0,035</b>	<b>10,0%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, Encuesta Permanente de Empleo

### Variación porcentual de la población económicamente activa (PEA) según trimestres

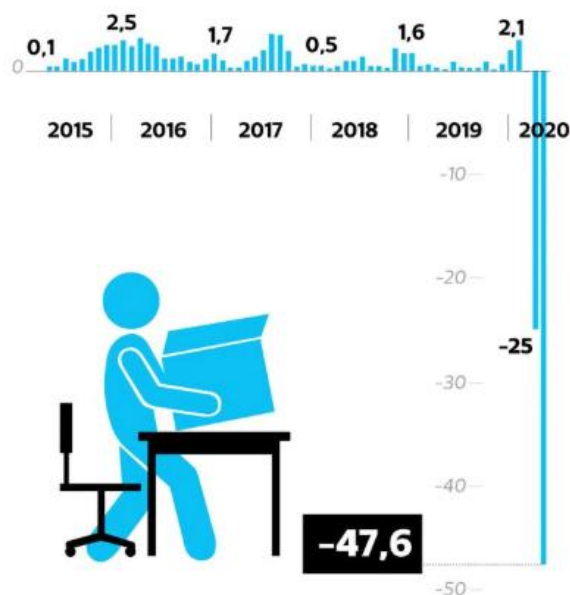


Figura N° 15. Adaptado de “Casi la mitad de empleos en Lima se perdieron y algunos puestos jamás regresarán tras la pandemia”, por Villar y Chávez, 2020.

No se conoce con exactitud cuando el país llevará a tener la misma capacidad de oferta y demanda económica que se tenía antes de la pandemia, motivo por el que se tomará como punto importante en las proyecciones de venta y nuestros planes estratégicos. Sin embargo, en el Ministerio de Economía y Finanzas emitió el informe llamado Marco macroeconómico multianual 2021-2024 (MEF, 2020), donde indican que:

El PBI en el 2021 crecerá 4,0% tras la continuidad del programa monetario que favorecerá la demanda interna, la mayor inversión pública orientada a proyectos de infraestructura, y la recuperación de las exportaciones. (p. 50)

Para el periodo 2022-2024, la economía se ubicará en torno a 2,0%, en línea con su crecimiento potencial, en un contexto de consolidación fiscal y ausencia de medidas para incrementar la productividad laboral. (p. 50)

### 5.1.3 Político

No existe por el momento leyes peruanas que regulan o interfieran de forma negativa a nuestro proyecto, o el uso del internet de las cosas dentro de los hogares, sin embargo, no se puede descartar que en el futuro existan países que regulen ciertos



comportamientos de las empresas proveedores y que esto tenga influencias en la regulación del Perú.

En el actual Gobierno, ha existido problemas políticos que ha impactado en la economía del país, problemas que han sido generados por la lucha entre el ejecutivo y legislativo, que no han permitido trabajar con una sola visión. Adicionalmente, problemas de corrupción a grandes niveles por la empresa Odebrecht han impactado de forma negativa en el desarrollo económico del país, lo cual se ha reflejado en los últimos años (crecimiento del PBI). En abril 2021 se realizarán las elecciones presidenciales y congresales, y uno de los principales objetivos del nuevo gobierno será impulsar la economía del país, y para esto requerirá del apoyo de los poderes del Estado.

El proyecto debe considerar la ley 29733 de Protección de Datos personales principalmente en servicio de mantenimiento. El uso de los equipos está contemplado para que sea propio de las personas mediante aplicativos celulares, por lo que la privacidad de sus datos estaría garantizada.

#### **5.1.4 Tecnológico**

De acuerdo con el artículo publicado en el diario El Comercio el 27 mayo 2019 “El internet de las Cosas: ¿Cómo ha avanzado el Perú?” (Mendoza, 2019) se informa que para esa fecha solo el 22% de las empresas empezó a usar objetos conectados, pero que el gran salto se dará solo dentro de los tres a cinco años, con la llegada de la tecnología 5G y la fibra óptica. Sin embargo, no se le está sacando provecho al ámbito ciudadano, se muestra como un nicho importante de mercado.

El Perú se ubica debajo de la media regional en la adopción de tecnología internet de las cosas, afirma EAE Business School (Gestión, 25 febrero 2020). Asimismo, indica que “El crecimiento es positivo, lento pero continuado. Pese a la progresiva adopción, la evolución es indudable y se pronostica que para 2025 habrá 1,316 millones de dispositivos conectados”

La tecnología se encuentra disponible y nos permitirá desarrollar nuestro proyecto de comercialización de los equipos en nuestro país. Así también, es un mercado que está en pleno desarrollo para lo cual las innovaciones de producto nos

permitirán tener mayores y mejores alternativas, nuevos productos y nuevas aplicaciones. Los canales de venta que optaremos en nuestro proyecto serán a través de redes sociales y plataformas tecnológicas, lo cual está siendo más desarrollado en estos años y principalmente en tiempos de pandemia actual. Las empresas deberán utilizar estos medios para impulsar sus ventas reduciendo los canales tradicionales de venta.

Asimismo, de acuerdo con lo mencionado por el diario virtual El Economista América (2021), en el 2020 se vio cómo la tecnología y la virtualidad desempeñaron un rol fundamental, en el que los consumidores empezaron a demandar formas alternativas que reemplacen el efectivo para realizar sus compras, dando preferencia al uso de tarjetas, transferencias de persona a persona o cualquier otra credencial de pago que tengan disponible. En ese sentido las principales tendencias y predicciones que definirán el 2021 en el mundo y en Perú con relación al comercio digital son: Pagos Digitales de parte de los consumidores, el uso de los mercados digitales por las Pymes a través de los cuales tienen exposición, dando acceso 24/7 a sus productos a los clientes digitales, la evolución de los beneficios de las tarjetas al incrementar el uso del crédito para las compras cotidianas y finalmente las compras al solo toque del teléfono la cual es una solución que permite a los comercios recibir pagos sin contacto en un teléfono inteligente con una aplicación simple y conveniente, sin la necesidad de una terminal de aceptación de pagos.

#### **5.1.5 Ecológico**

Nuestro proyecto contempla el cuidado del medio ambiente, como se indica en el capítulo 2 dentro del tema de megatendencias, principalmente enfocado en la reducción de consumo de energía eléctrica en los hogares que permitirá menor fabricación de energía, que es una de las mayores generadoras de gases contaminantes causantes del efecto invernadero.

## **5.2 Microentorno (Análisis Interno)**

Las 5 fuerzas de Porter tienen como propósito ayudar a definir el análisis interno entorno a nuestro plan de negocio:

### **5.2.1 Barreras de entrada al mercado**

Internet en el Perú: actualmente, existe acceso a poder utilizar internet a través de distintas compañías que ofrecen servicios a costos bajos y en distintos planes y que tienen una gran cobertura a nivel nacional. Así también los planes de internet en los celulares son muy variados y a bajo costo. Sin embargo, la capacidad de repetición de la señal en el Perú aún es de muy baja calidad y ocasiona caídas en la señal o enlentece la transmisión lo que ocasiona inestabilidad en el servicio. Asimismo, con la pandemia, se ha incrementado el consumo de internet, generando mayor inestabilidad en la transmisión de la señal.

El ministerio de transporte y comunicaciones del Perú (MTC, 2020), declara que se está generando un proyecto para poder implementar antenas 5G que harán posible una transmisión diez veces más veloz que la transmisión de 4G que actualmente se utiliza a lo largo del territorio peruano. Sin embargo, no se ha puesto una fecha exacta para iniciar las instalaciones correspondientes, se espera que esta barrera se supere durante el 2021-2022. Esta es una de las barreras de ingreso al mercado más altas que se encuentra porque los dispositivos referidos en el presente plan de negocio necesitan contar con una señal de internet adecuada y veloz que permita su uso.

Seguridad de datos: la seguridad de datos es una preocupación a nivel mundial. En el Perú, desde el año 2011 existe la ley de seguridad de datos que consiste básicamente en que cualquier empresa debe solicitar autorización al usuario para poder compartirle información con consentimiento previo. La ciber seguridad o seguridad cibernética es un componente esencial en el crecimiento digital y es una necesidad inevitable en la seguridad de un país que se encuentra en vías de crecimiento digital, tal y como lo es el Perú. Según la Sociedad de comercio exterior del Perú (COMEXPERU, 2020), refiere que a pesar de existir leyes sobre la ciberseguridad (Ley 30618, el Decreto Supremo 106-2017 PCM, que enfatizan la relevancia del sistema de seguridad nacional y el Decreto 1412 que es la Ley de Gobierno digital), el Perú adolece de una adecuada gestión de riesgos y respuestas, falta de una estrategia de ciberseguridad y bajos estándares en la adquisición de tecnología. De acuerdo con lo publicado por ESET (2019), empresa de

seguridad informática entre setiembre del 2018 y setiembre del 2019, el Perú concentro un 14% de casos de spyware detectados en Latinoamérica, siendo el Perú el tercer país con más ataques de esta manera. Además, la empresa Microsoft, a través de la información recabada de sus usuarios del programa Windows defender antivirus, se reportan un promedio mensual entre el 8% y 12% de incidentes de programas maliciosos.

Esta información mencionada líneas arriba lleva a que exista un temor en el intercambio de datos a través de la internet en el Perú, y los usuarios tomen conciencia de los riesgos que se pueden ocasionar al hacer ese intercambio de información.

Compras por internet: la nueva normalidad debido a la Pandemia COVID-19, ha generado un cambio en los consumidores peruanos. Este gran cambio es el de realizar compras por canales digitales a través del internet. De acuerdo con la revista digital (Ecommerce News (2020); 7 de cada 10 peruanos compran online. En setiembre del 2019 hubo 3.3 millones de peruanos comprando a través de internet y sólo para junio del 2020 este número fue de 6.6 millones de compradores. Las tendencias de compra fueron víveres, moda y artículos para el hogar. Se prevé que esta tendencia continúe, pero no se puede determinar que, una vez acabado el estado de emergencia, el consumidor vuelva a sus hábitos de tener resistencia a usar este medio para transaccionar.

Homologación de productos en el ministerio de transportes y comunicaciones: se requiere homologar los dispositivos que ingresan al país para garantizar su seguridad y verificar que el equipo en mención funcione de manera adecuada en la geografía peruana. Esto se rige bajo el Reglamento Específico de Homologación de Equipos y Aparatos de Telecomunicaciones, aprobado por el Decreto Supremo N° 001-2006-MTC y su modificatoria, el Decreto Supremo N° 019-2019MTC del MTC (2019).

### **5.2.2 Proveedores**

Los proveedores de los dispositivos se buscarán en los mercados de China, desde donde se importarán los productos. El proceso de búsqueda y selección estará a cargo del responsable de Compras de la organización.

### **5.2.3 Clientes**

La encuesta realizada para el análisis de preferencias del mercado ha dado como resultado que para los clientes que habitan en Lima moderna y tienen edades entre 18 y 55 años (generación X y Y), el principal motivo de compra es ahorro de energía (asociado

directamente al gasto mensual de su consumo en el hogar), el costo y la garantía del producto, respectivamente; prefieren la instalación personal y realizan sus compras a través de internet y utilizando redes sociales.

Los clientes, son la base principal de todo proyecto de negocio, entender sus preferencias y necesidades es importante para poder cubrir las necesidades insatisfechas y que no encuentran en otro producto sino en el de este proyecto de negocio. De acuerdo con la descripción obtenida a través de los resultados de la encuesta realizada a 391 personas que habitan en Lima; estamos ante un cliente que busca el ahorro energético por una preocupación en su gasto mensual y el cuidado del medio ambiente.

El cliente es exigente y prefiere adquirir productos de garantía que le den un valor agregado. Además, es un cliente independiente que siente que no es necesario adicionar un servicio de instalación. Asimismo, demuestra que su interés es adquirir el producto y poder hacer uso de estos inmediatamente. Esto también se asocia a un control de su espacio a través de su dispositivo móvil, computador o laptop (control estando dentro de casa o lejos de ella). Así mismo, por la manera en que desea comprar, (a través del uso de redes sociales y página web), nos demuestra su alto nivel de afinidad por la tecnología y fácil adherencia a cambios de alto impacto. Es un cliente dinámico, que se adapta al cambio y tiene una alta adherencia a la tecnología.

#### **5.2.4 Productos Sustitutos**

Los productos de domótica son aquellos que automatizan una vivienda o edificación, aportando un sistema de gestión, seguridad y facilidad a los usuarios de estos productos. Además, aportan una comunicación entre el usuario y el producto generando la conectividad entre ambos.

En la actualidad en el mercado nacional, ya existe en diversas tiendas *retail* y otras empresas que se dedican exclusivamente a la venta de dispositivos como, cámaras de fácil instalación, regulador para la utilización de la terma, focos y toma corrientes inteligentes, sensores de luz, sensores de movimiento, los cuales otorgan ahorro de energía y comodidad de uso.

Los productos de domótica tienen más años en el mercado mundial, su uso es muy común y la adaptación a este tipo de dispositivos ha tenido poca penetración en el mercado nacional. El costo también ha sido una condicional

### 5.2.5 Competidores

Actualmente en el Perú existen empresas que se dedican a la comercialización, instalación y servicio tecnológico de productos de domóticas e IoT.

Smart House Perú: es una empresa con experiencia en el mercado peruano de más de 10 años. No solo cuentan con productos para el hogar sino para oficinas (Smart office). Dentro de la línea de productos con los que cuentan son cortinas inteligentes, control de apagado y encendido de la terma, cerraduras para puertas principales y para el ingreso vehicular, control principal de luces, control de instrumentos de cocina, parlantes inteligentes para el exterior e interior del domicilio, conectividad con los equipos de entretenimiento (televisores del tipo Smart TV) conectadas a la fuente de energía principal de la vivienda y con control a través de un smartphone.

Xiaomi Tiendas Perú: Xiaomi Tiendas Perú, es una empresa dedicada a la comercialización de productos de procedencia China de bajo costo. Las líneas que se comercializan son diversas. Entre ellas se encuentran productos tecnológicos como celulares, temporizadores, cámaras de seguridad, electrónicos, e inclusive bicicletas eléctricas entre otros. Cuentan con presencia en redes y una página web que permite realizar compras *on line* de ciertos productos.

El negocio de Xiaomi consiste en poder brindar accesorios electrónicos que faciliten y simplifiquen la vida cotidiana de las personas a un costo razonable y relativamente bajo a comparación de sus competidores como Apple (en el caso de accesorios para celulares o el sustituto de las iPads), repetidores de señales de internet, relojes inteligentes (competidor de *smartfit* y *apple watch*)

Mercado Retail (Saga, Ripley, Sodimac, Promart): Las tiendas por departamento cuentan con una zona exclusiva de área tecnológica. Ofrecen productos modernos e innovadores que, así como nuestro proyecto ofrecen disminuir gastos, ofrecen garantías y promueven el ahorro de consumo de energía eléctrica. Saga, Ripley, Sodimac, Promart cuentan con tiendas físicas ubicadas en los principales centros comerciales de Lima y provincias, además cuentan con un servicio de logística, servicio de financiamiento y servicio de asistencia tecnológica. Publicitan por redes sociales, medios de comunicación y la página web está diseñada para proporcionar las diversas características de los productos e imágenes en alta calidad para que puedan ser adquiridos de manera sencilla por el cliente.

Actualmente, tienen una variedad de productos del tipo domótica y están introduciendo productos IoT dentro de su catálogo tecnológico (cámaras de seguridad, toma corrientes inteligentes, temporizador de termas, sensores de movimiento, focos inteligentes y aspiradoras robóticas).

### **5.3 Propuesta de valor (Modelo de negocio de Osterwalder & Pigneur)**

El Modelo de negocio de Osterwalder & Pigneur (2010) llamado CANVAS se utilizó para desarrollar el presente plan de negocios y se encuentra en el Anexo 5. Modelo CANVAS, este se compone de los siguientes elementos:

#### **5.3.1 Segmentos de Clientes**

Residentes de la ciudad de Lima Moderna, que tengan afinidad por la tecnología, es decir, que tienen curiosidad por investigar y utilizar nuevos dispositivos que los ayuden a controlar su entorno, son activos en redes sociales y están en una transición para cambiar su estilo de compra de presencial a virtual, con el objetivo de mejorar su calidad de vida, seguridad y buscan ahorrar dinero mientras cuidan el medio ambiente.

Como resultado de la encuesta segmentamos a los clientes por edades, donde tenemos a personas de la generación X (36 a 55 años) y de la generación Y (18 a 35 años). Asimismo, segmentamos a los clientes por distritos de Lima Moderna, donde las zonas 6 corresponden a los distritos de Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel y la zona 7 a los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina.

A nivel de edades, las personas que pertenecen a la generación Y (18 a 35 años) visitan con más frecuencia Instagram, a diferencia de la generación X (36 a 55 años) quienes visitan con más frecuencia Facebook. También, los de la generación Y buscan que con la adquisición de estos productos se incremente su seguridad, mientras que la generación X busca reducir los costos. Finalmente, para los de la generación Y el beneficio que impulsaría su compra sería el costo del Kit, mientras que para la generación X el ahorro en el consumo de energía eléctrica.

Cabe resaltar que ambas generaciones prefieren instalar el dispositivo ellos mismos con un video que los guíe con los pasos, en segundo lugar la generación Y prefiere hacerlo con ayuda remota, mientras que los de la generación X prefieren llamar a un técnico.

Con respecto al segmento por distritos, ambas zonas 6 y 7 de Lima Moderna prefieren instalar los dispositivos ellos mismos con la ayuda de un video tutorial. Sin embargo, como segunda opción, los de la zona 6 corresponden a los distritos de Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel prefieren instalarlo con ayuda remota a diferencia que los de la zona 7 a los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina quienes prefieren instalarlo contratando a un técnico a domicilio.

### **5.3.2 Propuesta de Valor**

Los productos para el hogar con capacidades de conexión a Internet (IOT) se diferenciarán en el mercado debido a que la oferta de valor incluye no solo los dispositivos sino también la generación de una buena experiencia de compra que permita a la compañía una aceptación y fidelización con nuestros clientes. La experiencia y confianza en la marca se transmitirá a través de la comunicación en redes sociales con los canales abiertos al público y con capacitaciones y tutoriales que reduzcan la desconfianza de los peruanos en la tecnología. Las siguientes características identificarán al producto en la mente de los consumidores:

- Precios accesibles comparados con la competencia.
- Garantía de 6 meses.
- Dispositivos de fácil instalación y uso, incluye capacitación para la instalación a través de videos tutoriales o soporte técnico personalizado.
- Facilitar la adquisición de los productos a través de publicidad en redes sociales.
- Contar con dispositivos con tecnología actualizada.
- Mantener un servicio postventa de calidad.

### **5.3.3 Canales**

Para llegar a los clientes se incluirá dentro del Plan de Negocio los siguientes canales:

- Tienda Virtual página web propia
- Venta por redes sociales Facebook e Instagram a través de campañas o fan page “comunidad tecnológica” dirigido a nuestro segmento objetivo.



#### **5.3.4 Relación con el Cliente**

Se busca generar interés en los clientes posicionando nuestra marca a través de los canales de comunicación en redes sociales y creando una tienda virtual. Los beneficios del Kit serán mostrados a través de las redes sociales y con apoyo del *community manager* y de influenciadores que presenten de manera real las cualidades y el uso de nuestros productos. Con el objetivo de que, a través del boca a boca, el uso de redes sociales y su fácil acceso a través de la tienda virtual se pueda masificar la venta del producto.

#### **5.3.5 Estructura de Ingresos**

Los ingresos se generan cuando los clientes reciben el Kit de Productos para el hogar con capacidades de conexión a internet (IOT), por ende, la fuente de ingresos del Plan de Negocio proviene de la venta de dichos Kits

#### **5.3.6 Recursos Clave**

La organización está conformada por un Gerente general encargado de dirigir, organizar, evaluar y controlar íntegramente las actividades y áreas de la empresa liderando todo el proceso de comercialización y la estrategia de la compañía. Asimismo, contará con personal encargado de las compras que tenga conocimiento en tecnología IOT y busque comprar dispositivos de calidad y durabilidad, así como mantener una rotación de dispositivos con tecnología actualizada. También, contará con personal calificado en el conocimiento técnico de los productos para atender el Servicio Post Venta efectivo. Finalmente, se contará con el personal de almacén que ejecute operativamente la recepción de pedidos y despacho de estos de manera oportuna.

#### **5.3.7 Actividades Clave**

Como las actividades clave principales se encuentra la publicidad en Redes Sociales (Facebook e Instagram) con la ayuda de “*influencers*”, pautas, “*reels*” mostrando casos reales de satisfacción del uso del producto con el objetivo de posicionar la marca. Asimismo, se elaborarán videos y/o tutoriales de instalación de los productos contenidos en el Kit como insumo en las redes sociales. Otra de las actividades clave es el Costeo y *Pricing* de los dispositivos con proveedores de china, manteniendo una rotación de dispositivos con tecnología actualizada. Finalmente, se capacitará al personal clave de la organización en temas tecnológicos que les permita desempeñar su trabajo.

Una de las actividades clave consiste en la participación de “*influencers*”, que son personas comunes y corrientes con muchos seguidores en las redes sociales (Instagram). Actualmente los “*influencers*” en la comunidad de las redes sociales generan un impacto directo sobre la adquisición de productos. Los seguidores o el público de redes sociales los consideran como parte de la comunidad, es decir mismas particularidades, necesidades y preferencias, por lo tanto, sus comentarios, sugerencias y valoraciones generan una aceptación o rechazo de los productos publicitados por ellos. En consecuencia, la opinión de los “*influencers*” sobre el producto es clave para la compra directa de nuestro producto.

### **5.3.8 Aliados Clave**

Como aliados clave contamos con proveedores de dispositivos e insumos para la preparación de los Kits, proveedor de publicidad que trabajen con *Community Managers* para que ejecute la estrategia de marketing a través de la generación del contenido utilizando las tácticas de mercadeo en las redes sociales. Asimismo, los proveedores de mantenimiento de página web y de distribución del producto de última milla. Por ejemplo: Rappi, Glovo.

### **5.3.9 Estructura de Costes**

Los principales costos por incurrir al momento de poner en marcha el Plan de Negocios son:

- Remuneración de los empleados operativos y administrativos
- Arrendamiento de oficina/almacén
- Gastos de publicidad y marketing
- Costo de los dispositivos

## **5.4 Análisis FODA cruzado**

Previo al análisis FODA, es preciso tener en cuenta que, al implementar el plan de negocio propuesto, se presentan escenarios como, por ejemplo, la inexperiencia del personal en el desarrollo de este tipo de productos y en el conocimiento en el mercado. Sin embargo, se deberá contar con un asesoramiento externo de expertos no permanente, con la interacción necesaria para encaminar el desempeño del negocio. Adicionalmente, por lo expuesto en el análisis interno, el mercado ya cuenta con empresas dedicadas a este rubro, pero podemos buscar una ventaja competitiva para diferenciarnos de la

competencia, esta estrategia se encuentra detallada en los capítulos del plan de marketing, plan estratégico y análisis financiero.

**Tabla N° 15. Matriz FODA Cruzado**

<b>MATRIZ FODA CRUZADO</b> Venta de Kits de productos con conexión a internet.	<b>OPORTUNIDADES (x)</b> * Con la mayor base de usuarios de tecnología se amplía también el mercado y las posibilidades de venta. * El uso de redes sociales favorece las posibilidades de venta a través de este medio.	<b>AMENAZAS (l)</b> * Tecnología con rápida variación y generación de nuevos productos. * Cambios en los costos de importación y desaduanaje. * Competencia con mayor experiencia y respaldo económico con posibilidades de menores precios. * Dependencia de un país proveedor, riesgo de concentración.
<b>FORTALEZAS (+)</b> * Contar con asesoramiento de expertos que maximizan las posibilidades de éxito del proyecto. * Pese a la juventud en el mercado tecnológico apostaremos por brindar un servicio pre y post venta diferente a la competencia. * Producto innovador en el mercado peruano considerando la venta de kits de artículos para el hogar con conexión a internet. * Personal de compras con capacitación y experiencia que permitan realizar compras de dispositivos innovadores para el mercado peruano.	<b>FO (FORTALEZAS - OPORTUNIDADES) max - max</b> * Posibilidad de alianzas estratégicas con empresas privadas por ejemplo de seguridad, convenios o contratos diferenciados con condiciones especiales. * El core del negocio serán los dispositivos IOT, el crecimiento en el uso de las redes sociales y del interés en la tecnología del mercado peruano permite posicionar a la compañía.	<b>FA (FORTALEZAS - AMENAZAS) max - min</b> * Anticipar al mercado con productos de vanguardia y tecnología de punta. * Importación de productos de alta tecnología con menores costos a través de cada vez mayores volúmenes.
<b>DEBILIDADES (-)</b> * Proyecto/empresa con menor experiencia frente a competencia con productos similares o sustitutos. * Rápida depreciación de los artículos considerando la rápida evolución de la tecnología. * Mayor riesgo de incremento de costos por contingencias ante inexperiencia y mayor periodo de recuperación de la inversión.	<b>DO (DEBILIDADES - OPORTUNIDADES) min - max</b> * Posibilidad de alianzas estratégicas con empresas privadas por ejemplo de seguridad, convenios o contratos diferenciados con condiciones especiales. * El core del negocio serán los dispositivos IOT, el crecimiento en el uso de las redes sociales y del interés en la tecnología del mercado peruano permite posicionar a la compañía.	<b>DA (DEBILIDADES - AMENAZAS) min - min</b> * Contar con un plan de marketing (generar valor al cliente). * Contar con un plan estratégico de la empresa/proyecto.

*Nota:* Elaboración Propia

## 5.5 Constitución de la Empresa

Debido al número reducido de personas involucradas en la creación de la empresa y al tamaño pequeño de la misma, se ha definido que la empresa IOTech Home Perú se constituirá bajo el régimen de Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C.). La compañía operará bajo el régimen MYPE Tributario por estar entre las 300 UIT y 1700 UIT de ingresos al año, con pago a cuenta de impuesto a renta mensual (1,5%), un impuesto a la renta anual

de 29,5% y el IGV de 18% de acuerdo con lo indicado en la carpeta régimen Mype Tributario (SUNAT, 2021). Asimismo, para las pérdidas arrastrables utilizaremos el método A, el cual plantea el uso del 100% de las pérdidas de ejercicios anteriores no compensadas podrán ser arrastradas a los ejercicios siguientes siempre que no haya vencido el plazo de 5 años (extendido de 4 a 5 años por la pandemia) contados a partir del ejercicio siguiente al de la generación de cada pérdida. (SUNAT, 2021)

La compañía estará conformada por los aportes de cuatro accionistas, quienes participan de los comités de la Junta General de accionistas en las decisiones sobre la situación económica y financiera de la empresa. Asimismo, al no contar con un directorio, las atribuciones de representación legal y de gestión de la sociedad recaen en el gerente general, quien cuenta con las facultades para liderar la empresa.

Como indica el portal tipos de sociedades (2021), se entiende como Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C) a una sociedad mercantil creada por un número de socios que no supera los 20 personas, las cuales pueden ser personas jurídicas o naturales. Cada uno participa de forma activa dentro de la administración, la representación y la gestión de la empresa. Asimismo, de responsabilidad limitada, donde los socios no deben responder de forma personal por las deudas de la compañía establecida bajo la Sociedad Anónima Cerrada. También, no cuenta con una cantidad mínima establecida de capital social. Este capital puede estar constituido por dinero o bienes. Esta sociedad debe incluir una junta de accionistas, un directorio que puede ser opcional y las gerencias. La duración de este tipo de sociedades no está sujeta a un tiempo determinado y su operación se inicia con la entrega de la escritura de constitución.

La empresa se constituirá con el nombre IOTech Home Perú, siendo su nombre comercial IOTech Home Perú S.A.C. y teniendo las siguientes características:

Conformada por cuatro socios (accionistas), quienes cuentan con todas las potestades correspondientes.

La responsabilidad de los socios es limitada de acuerdo con el monto proporcional de sus aportes, a su vez los socios frente a una obligación no responden directamente con su patrimonio.

## **5.6 Marco Estratégico**

### **5.6.1 Misión**

“Ofrecer dispositivos con un servicio de atención diferenciado, que permitan digitalizar los hogares de los peruanos, ayudándolos a hacer su vida más fácil, segura y generando ahorro en los servicios”

### **5.6.2 Visión**

“Ser reconocidos como la empresa de venta de dispositivos con capacidades de conexión a internet más confiable y con el mejor servicio de atención”

### **5.6.3 Valores y principios**

La cultura organizacional está basada en los siguientes valores: Respeto, responsabilidad y honestidad.

Los principios que rigen nuestra conducta son: Calidad, Innovación y el mejor servicio de atención al cliente.

## **5.7 Estrategias competitivas del negocio**

### **5.7.1 Ventaja competitiva**

De acuerdo con el segmento de mercado analizado en la encuesta, el presente plan de negocio tendrá una estrategia de diferenciación que contempla los siguientes atributos que ayudan a alcanzar la propuesta de valor:

- Mantener precios accesibles comparados con la competencia.
- Se ofrece una garantía de 6 meses.
- Los dispositivos de nuestra cartera tienen como características ser de fácil instalación y uso.
- Facilitar la adquisición de los dispositivos a través de canales digitales como las redes sociales y Página Web que muestren un catálogo de productos actualizados, resaltando sus beneficios a nivel de ahorro de energía, garantía y precios. Y a través del marketing relacional se mantendrán actualizados a los clientes en las nuevas tecnologías y en contacto con la empresa.
- El catálogo de productos contará con dispositivos con tecnología actualizada.
- Mantener un servicio postventa de calidad.

Asimismo, realizaremos las siguientes actividades clave que ayudan a cumplir con la propuesta de valor propuesta como:

- Publicidad en Redes Sociales con la ayuda de *Community Managers*, *Influencers*, pautas, *reels*, *post*, *stories*, *lives*, fotos en alta, videos.
- Incluir videos con el paso a paso para la instalación y uso de los dispositivos.
- Gestionar el costeo y *pricing* de los dispositivos con proveedores de China, manteniendo una rotación de dispositivos constante.
- Capacitación constante al personal de manera que el soporte y atención al cliente sea un diferenciador.

Para alcanzar esta estrategia se incluyeron aliados clave como los proveedores de dispositivos e insumos para armar el Kit, proveedores de publicidad que nos ayudarán con el personal de *Community Managers*, el proveedor de mantenimiento de la página web y los proveedores de distribución del producto (última milla). Asimismo, se contarán con recursos propios como parte de la planilla de la empresa como el Gerente General, responsable de compras, personal técnico/vendedor y personal de almacén.

### **5.7.2 Estrategia competitiva genérica**

La estrategia competitiva será la diferenciación en dos frentes claros, el de oferta de dispositivos actualizados y la atención personalizada a los clientes. Estos diferenciadores se encuentran alineados con los atributos planteados en el modelo de negocio.

### **5.7.3 Estrategia seleccionada**

Para seleccionar la estrategia en el presente modelo de negocio se consideró los atributos de mayor valoración que impulsarían la compra resultantes de la encuesta: Ahorro en el consumo de energía, costo del Kit y la garantía por 6 meses. Asimismo, la preferencia de adquisición a través de medios digitales y la expectativa de que al adquirir los dispositivos estos ayuden a mejorar la calidad de vida de los consumidores y los de su familia.

La nueva marca de dispositivos con capacidades de conexión a internet, IOTech Home Perú, tiene como principales atributos diferenciadores de la competencia: Productos actualizados y que puedan ser instalados por los mismos clientes, garantía por 6 meses, página web con contenido de productos y videos de instalación y uso, y servicio de atención personalizado.

#### **5.7.4 Canales de distribución**

El canal de distribución elegido para el plan de negocios es: “Fabricante - Distribuidor – Consumidor”, donde el plan de negocio se desarrolla desde la perspectiva del distribuidor, siendo el fabricante empresas que se encuentran en China.

El sustento de la cadena se debe a que los dispositivos se comprarían a China y se importarían al país para luego ser distribuidos al consumidor final en el Perú.

#### **5.7.5 Estrategia de crecimiento**

La nueva marca de dispositivos con capacidades de conexión a internet IOTech Home Perú, enfocará su publicidad a través de las redes sociales, esto debido a que como resultado de la encuesta las redes sociales Facebook e Instagram son las más visitadas por nuestro segmento de mercado. Por lo que la inversión en publicidad a través de estos medios será proporcional a la participación de mercado que incrementará de acuerdo con el crecimiento anual proyectado.

#### **5.7.6 Desarrollo de la estrategia de crecimiento**

La estrategia de crecimiento para la comercialización de dispositivos con capacidades de conexión a internet deberá contemplar los siguientes puntos:

**Oferta de Productos:** De acuerdo con la encuesta los dispositivos que permitan un ahorro de energía y que cuenten con un costo menor serán los preferidos por los clientes, por lo que la oferta de dispositivos debe contener estas 2 variables, para lograr ello se capacitará al personal de compras y se contará con un plan de compras y logística que permita una rápida adquisición de productos actualizados para ponerlos a disposición a los clientes.

**Calidad del servicio:** La capacitación en habilidades técnicas y de interacción al personal y el contar con una página web de calidad son unos de los focos a priorizar para lograr una buena experiencia de compra, así como también una excelente calidad en la atención y asesoría al cliente.

### **5.8 Conclusiones**

La propuesta de valor del presente plan de negocio tiene como pilares más importantes a los atributos valorados asociados al producto y servicio que ofrecerá la marca a su mercado objetivo. La oferta de dispositivos debe ser actualizada de manera

recurrente y estar disponible para los clientes de manera oportuna, asimismo, la calidad del servicio ya sea a través de los canales digitales o por medio telefónico o presencial con nuestro personal debe ser un diferenciador con respecto a la competencia.

El Modelo de negocio de Osterwalder & Pigneur (2010) llamado CANVAS se utilizó para definir una propuesta de valor donde los principales puntos a considerar, que se encuentran alineados a los resultados de la evaluación cualitativa, nos llevan a enfocarnos en la logística para contar con dispositivos actualizados, la creación de una página web al ser el medio digital con mayor preferencia, así como elaborar videos ilustrativos que permitan instalar y utilizar los dispositivos a los clientes y finalmente, la capacitación del personal que es clave para mantener la calidad de servicio.

La estrategia genérica para el modelo de negocio es la diferenciación, la cual fue elegida como resultado del análisis cuantitativo, por ello se va a desarrollar la ventaja competitiva requerida, para este fin se ha identificado un conjunto de atributos positivos que forman parte de las ventajas competitivas más valoradas en las encuestas, siendo las más relevantes, la oferta de productos actualizados, la facilidad de instalación por los mismos clientes, garantía por 6 meses, página web con contenido de productos y videos de instalación y uso, y servicio de atención personalizado.



## CAPÍTULO VI. PLAN DE MARKETING

En el presente capítulo se elaborará el plan de marketing para el lanzamiento de una nueva marca de dispositivos con capacidades de conexión a Internet en el mercado peruano, el cual permitirá cumplir con los objetivos y definir las estrategias de marketing, segmentación y posicionamiento en el mercado, *marketing mix*, KPIs así como también el presupuesto de marketing sugerido.

### 6.1 Objetivos de Marketing

Con el presente plan de Marketing se pretende lograr los siguientes objetivos:

**Participación de Mercado:** Lograr captar en el primer año el 1.35% del mercado, incrementando de manera periódica este porcentaje hasta llegar a un 7% del mercado en el quinto año.

**Posicionamiento de la marca:** A corto plazo lograr, lograr que IOTech Home Perú sea una marca reconocida en el mercado peruano, llegando a más de 10,000 seguidores en las redes sociales en el primer año que nos permitan generar enlaces automáticos en las redes sociales con la página web de la compañía, facilitando la compra a los clientes, este incremento de seguidores será sostenido en los siguientes años de operación.

**Valor agregado:** Trabajar bajo los *insights* de los clientes para ganar su preferencia y confianza. Ser reconocidos por la venta de dispositivos que: mejoran la calidad de vida, ahorran costos y brindan seguridad y que son de fácil instalación y uso. Asimismo, que la percepción de los clientes sea de un servicio pre y post venta rápido y confiable, generando una mejora experiencia de compra (Marketing relacional).

**Incremento de ventas:** Desarrollar campañas de promoción y publicidad poniendo en marcha la estrategia de Marketing Mix a través de medios digitales que permitan incrementar las ventas de 20,000 unidades en el primer año hasta 94,000 unidades en el quinto año.

## 6.2 Definición de la Estrategia

Como estrategias competitivas se plantean las siguientes:

El uso de personal clave como *Influencers* los cuales a través de su promoción en redes sociales ayudarían a que la publicidad de nuestra marca llegue a los segmentos de mercado que consumen este tipo de productos.

Diferenciación a nivel de servicio, es decir, que el personal relacionado con la compañía haga uso de los dispositivos y cuente con el conocimiento técnico para poder absolver consultas y ayudar a los clientes ante cualquier problema. Esto durante todo el ciclo de compra del producto, desde el contacto a través de los canales virtuales (Redes sociales, página web), hasta el servicio posventa.

El personal de venta estará compuesto por los técnicos quienes atenderán las consultas y tendrán KPIs sobre las ventas realizadas. Cabe resaltar que las ventas directas por los canales digitales (sin consultas) serán recepcionadas y despachadas directamente por el personal de almacén.

Los *community managers* tendrán KPIs sobre el impacto de pautas (seguidores en las redes) y generación de demanda. También, pondrán en práctica las estrategias promocionales que la compañía establezca, generando contenido visual de alto impacto y actualizado. Este servicio será tercerizado con una empresa que cuente con experiencia en redes sociales en el mercado local.

## 6.3 Segmentación y grupo objetivo

El grupo objetivo elegido se determinó en base a las siguientes variables de segmentación de mercado:

Segmentación geográfica: Lima metropolitana, zonas 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel) y 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina).

Segmentación demográfica: Personas de las generaciones X, Y, Z en el rango de 18 a 55 años, que pertenezcan a la PEA de forma dependiente o independiente.

Segmentación psicográfica: NSE A y B, de acuerdo con lo indicado por (APEIM, 2020) el nivel socioeconómico se define en función a un grupo de variables seleccionadas

a partir de estudios realizados por APEIM. No se determina a partir de los ingresos. Las variables contempladas para esta segmentación son:

De jefe de hogar y su vivienda (Nivel educativo alcanzado, sistema de salud afiliado, material de los pisos y paredes de la vivienda y conexión del baño), Bienes y Servicios (Auto particular, Servicio doméstico), Equipamiento del Hogar (Computadoras / Electrodomésticos) y Servicios Públicos (Televisión por cable, Internet).

Segmentación de conducta: Dirigida a personas que se encuentran muy interesadas en la tecnología, buscan contar con los últimos dispositivos tecnológicos que son lanzados al mercado y hacen uso intensivo de estos. Asimismo, tienen un conocimiento y curiosidad que los mantienen actualizados a las características y funcionalidades que la tecnología pone a su disposición. También, prefieren instalar y configurar ellos mismos los dispositivos tecnológicos y experimentar con ellos de primera mano. Tienen además, la facilidad de buscar en internet a través de páginas web o videos el paso a paso de su configuración, ver o dejar comentarios sobre el uso de los dispositivos y poder consultar o buscar a través de este medio alguna solución ante posibles problemas presentados.

#### **6.4 Posicionamiento**

El posicionamiento de la marca IOTech Home Perú comprende los siguientes factores:

**Mercado meta:** Personas del NSE A y B entre 18 a 55 años de los distritos que componen las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana.

Objetivo: Satisfacer la necesidad del mercado objetivo compuesto por personas muy interesadas en la tecnología para que puedan digitalizar sus hogares, mejorando su calidad de vida, seguridad y ahorro de energía.

Soporte: Poner a disposición una plataforma digital moderna que permita a los clientes realizar sus compras con facilidad y seguridad, así como ofrecer un servicio de atención personalizado de calidad que inspire confianza a los clientes.

Diferencial: Oferta de dispositivos actualizada, resaltando sus características de seguridad y ahorro de energía. Asimismo, el servicio de atención pre y post venta a través de los canales digitales o por contacto directo con el personal técnico de la empresa.

## 6.5 Marketing Mix

### 6.5.1 Producto

El presente plan tiene como objetivo evaluar la viabilidad de comercializar los siguientes dispositivos con capacidades de conexión a internet (IOT): Sockets Inteligentes, enchufes inteligentes, cámaras inteligentes, sensores de puerta o ventana inteligentes, *timer* para la terma, focos inteligentes.

Como producto ampliado el consumidor encontrará los dispositivos de la marca IOTech Home Perú, los cuales tendrá la posibilidad de adquirir a través de un Kit compuesto por la combinación de dispositivos que el cliente seleccione. Estos dispositivos contarán con precios relacionados a la cantidad de compra de cada dispositivo, es decir, a mayor cantidad de dispositivos mayor será el descuento por cada uno de ellos. Asimismo, tendrán como características, productos de última tecnología, una instalación y uso amigables. Finalmente, contarán con una garantía de 6 meses y un soporte postventa que permitan mantener una comunicación con los clientes ante cualquier duda o problema.

La marca de nuestro producto y logo a promocionar está relacionada con transmitir que ofrecemos dispositivos tecnológicos para el hogar, el cual transmite simplicidad y el color verde como símbolo de importancia en el cuidado del medio ambiente y ahorro económico:



Slogan de la marca: “Mejora tu calidad de vida haciéndolo tú mismo en un instante”

La marca IOTech Home Perú propone: “Con el uso de una variedad de dispositivos para el hogar de fácil instalación mejorar la calidad de vida, generar ahorro en el consumo de energía del hogar y aumentar la seguridad.”

“Le proponemos al consumidor que es capaz de realizar la instalación de su dispositivo: *Do it yourself*”

“Proponemos que las casas del Perú se vuelvan digitales a un menor costo”

Estos dispositivos tecnológicos cuentan con un ciclo de vida de producto de aproximadamente 2 a 3 años, donde el consumidor volverá a evaluar la compra de una versión más actual que mantenga o le otorgue mayores beneficios con respecto a los de su primera adquisición.

### 6.5.2 Precio

Los precios por unidad fueron originalmente consultados en mercados *retail* y tiendas virtuales como Sodimac, Maestro, Saga Falabella, Coolbox y Linio que operan en el mercado peruano, luego dichos precios se incluyeron en la encuesta, teniendo como resultado de esta evaluación cuantitativa lo indicado en el cuadro en la columna Precio x 1. Como política consideramos un descuento del 5% por la compra de una unidad adicional en base a la cantidad de dispositivos adquiridos, con el objetivo de que al armar el Kit la percepción del cliente sea de ahorro. En el siguiente cuadro se muestra la estructura de precios:

**Tabla N° 16. Política de Precios**

	<b>Precio x 1</b>	<b>Precio x 2</b>	<b>Precio x 3</b>	<b>Precio por 4 o más</b>
sockets inteligentes	S/70.00	S/65.00	S/62.00	S/60.00
enchufes inteligentes	S/60.00	S/55.70	S/53.10	S/51.40
cámara inteligente	S/160.00	S/148.60	S/141.70	S/137.10
sensor de puerta o ventana	S/70.00	S/65.00	S/62.00	S/60.00
timer para la terma	S/120.00	S/120.00	S/120.00	S/120.00
focos inteligentes	S/50.00	S/46.40	S/44.30	S/42.90

*Nota:* Elaboración Propia

Asimismo, como resultado de la encuesta, se muestra en la siguiente tabla una distribución de preferencia de compra por número de unidades y por el tipo de producto, lo cual nos ayuda a calcular nuestro precio promedio que será el utilizado en nuestras proyecciones financieras:

**Tabla N° 17. Precio Ponderado**

<b>% de compra</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>&gt; 4</b>	<b>Precio Ponderado</b>
sockets inteligentes	25%	23%	22%	30%	64.1
enchufes inteligentes	24%	26%	21%	29%	55.0
cámara inteligente	59%	26%	9%	6%	154.0
sensor de puerta o ventana	53%	24%	12%	11%	66.7
timer para la terma	89%	5%	5%	1%	120.0
focos inteligentes	23%	20%	23%	34%	45.5

*Nota:* Elaboración Propia

### 6.5.3 Distribución

La distribución del Kit seleccionado por el cliente se realizará en un periodo de 24 a 48 horas a través de empresas proveedoras aliadas.

### 6.5.4 Comunicación

Como estrategia de posicionamiento de mercado se priorizará dar a conocer la marca a través de Instagram y Facebook. Asimismo, se contará con una página web y una aplicación móvil para que los clientes puedan navegar y adquirir los productos de manera rápida, fácil y confiable.

A través de las redes sociales (Instagram y Facebook), se establecerán pautas semanales y se reforzará el mensaje a través de historias y experiencias de instalación y uso del consumidor. Estas pautas tendrán incluidas las opciones para redirigir al comprador hacia la página web o aplicación móvil de manera que puedan realizar la compra con mayor comodidad y seguridad.

Como promociones, se ofrecerán costos reducidos a mayor cantidad de productos que cada uno adquiera de acuerdo con sus necesidades.

Las campañas de “Flash Sale” a través de redes sociales con objetivo de aumentar las ventas de un dispositivo específico, se realizarán de manera imprevista, de preferencia mensual, con una duración de 72 horas (viernes, sábado y domingo) y la selección del dispositivo se basaría en la cantidad de ventas que se realicen durante las últimas semanas.



Figura N° 16. Sales promotions, 7 ways to optimize flash sales in today's environment, 2018.

## 6.6 KPIs de Marketing

Para realizar el cálculo de los KPIs es necesario conocer las siguientes variables obtenidas de la empresa TOTEM COMUNICACIONES S.A.C (2020) identificada con RUC 20602048137, que se dedica al marketing digital, generación de contenido publicitario en redes sociales y generación de contenido visual.



Figura N° 17. Referencia Totem Comunicaciones S.A.C., 2020.

Es importante resaltar que las acciones mencionadas a continuación generaran ventas, pero a su vez generaran usuarios seguidores en redes sociales con un potencial de ser clientes bastante alto. Se espera llegar a los 10 mil seguidores en el primer año. Esta cantidad de seguidores te permite generar un enlace automático de la red social con la página web de la compañía permitiendo hacer la compra de manera más rápida y directa.

Para el primer año, debido a que la marca se está dando a conocer, los dispositivos a vender son del rubro tecnológico y el precio oscila en un rango de 80 soles y está en proceso de captar seguidores, la cantidad de ventas por *Likes* el ratio es de  $80 \text{ Likes} = 1 \text{ venta}$ , a partir del segundo año en el cual ya se cuenta con una cantidad de seguidores, la cantidad de ventas por *Likes* el ratio es de  $40 \text{ Likes} = 1 \text{ venta}$ .

Otra de las variables a considerar son la cantidad de *Likes* por Post, esta va en el rango de cada Post genera 800 *Likes*. Asimismo, cada Promoción Flash genera 1,200 *Likes*.

Las acciones como *Stories*, *Lives*, Fotos en Alta y Videos no generan *Likes*, sino que generan seguidores que luego reaccionan ante los Post y Promociones Flash con sus *Likes*.

En base a lo indicado se planificó la siguiente cantidad de acciones de publicidad por año, de manera que se cumpla el objetivo de incremento de ventas planificado. Cabe resaltar que el año 1 contiene un incremento en el número de acciones de publicidad

debido a que estas se realizarán desde la fase preoperativa (1 trimestre antes de iniciar operaciones).

**Tabla N° 18. Acciones de Publicidad por año (unidades)**

Acciones de Publicidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Post	450	360	360	360	360
<i>Stories</i>	600	480	480	480	480
<i>Live</i>	6	12	12	48	48
Fotos en alta	120	96	192	192	208
Videos	18	42	48	144	144
Publicidad Flash	240	192	192	224	224
<i>Influencers</i>	0	24	24	24	24

*Nota:* Elaboración Propia

Un Post, es una publicación de una imagen del producto que escenifica la necesidad y/o la utilidad de este; asociada a un texto claro, conciso y concreto que describe y señala características específicas que se reflejan a través de la imagen. Se ha determinado generar el primer año un número de 450 “post”, ya que estos quedan fijos en el perfil de la empresa y además promueven el tránsito de la publicación constantemente, porque su aparición es en forma de carrusel y le da a la página una dinámica constante. El descenso de post del año 2 al año 5 es debido a que mantendremos la publicidad constante porque al ser los posts fijos tendremos un perfil variado en donde el cliente podrá navegar en el contenido. Se generará un catálogo digital en las redes sociales, es por este motivo que también es importante contar con fotos en alta calidad ya que con ellas se generan los posts y la calidad de la imagen es imprescindible para atraer mayor cantidad de visitas en las redes sociales. Los videos también se incorporan al perfil de la empresa y esto genera que el contenido visual sea más atractivo.

Las redes sociales (Facebook, Instagram), son constantemente visitadas por sus usuarios. Las *stories* actualmente han generado una gran adherencia a los usuarios porque generan publicaciones en tiempo real con una duración de 24 horas, la ventaja de ellas es que te permite agregarle videos cortos o imágenes que demuestren al público versatilidad, creatividad e interactividad con los clientes. Las *stories* en Instagram ayudan al negocio a tener más cercanía con el público y transmitir en 15 segundos de duración un mensaje directo y atractivo que promueva el tránsito de clientes potenciales a tu perfil. Es por este motivo que se ha considerado generar 600 *stories* en el primer año para poder alcanzar a la mayor cantidad de clientes potenciales, objetivo es llegar a los diez mil seguidores hacia el perfil de la empresa y puedan conocer más sobre nuestros productos y nuestras



promociones. En el año 2 al año 5 estas disminuyen porque el crecimiento después del primer año es más rápido después de alcanzar los diez mil seguidores.

Una ventaja de las redes sociales es que te permite acercarte a los clientes en tiempo real e inclusive poder resolver algunas dudas de manera directa e incluso interactuar. Los “Live” o la transmisión en directo tiene como ventaja poder resolver alguna duda en tiempo real y que el cliente conozca más sobre tu producto ofreciéndole más información de un experto o un usuario que haya podido generar su experiencia con el uso del producto. En el primer año la cantidad de *live* es muy baja porque se enfoca la estrategia en poder obtener más seguidores en el perfil para que así en los siguientes años exista participación de expertos y de *influencers* (personas que son reconocidas y referentes en las redes sociales), por eso a partir del año 2 al año 5 tenemos la presencia de la participación activa que harán 24 contenidos (entre posts, *live* y *stories*) para nuestro perfil de la empresa y con la ayuda de los *influencers* o influenciadores podremos dar a conocer el valor de nuestros productos con la demostración que ellos realizaran; es decir utilizaran nuestros productos y como ellos mejoran el consumo de energía y como es que utilizando tu smartphone puedes dirigir tus dispositivos IoT.

La publicidad *flash*, en las redes sociales, tienen como sinónimo los comerciales de publicidad que se transmiten en señal abierta (televisión). Se generan pautas antes de hacerlas públicas en las redes sociales, es decir se establece patrones como: grupo etario objetivo, ubicación del grupo objetivo, frecuencia de aparición y duración de la publicidad, permitiendo aparecer un post en los perfiles de cualquier usuario que cuente con las características pautadas y que no necesariamente pertenezca a los usuarios que ya son seguidores de la empresa en redes sociales, por lo cual durante el primer año se invertirá en un número de 240 pautas para poder alcanzar el objetivo de diez mil seguidores en las redes sociales.

Como se mencionó, las acciones de *Post* y *Publicidad Flash* son las que generan *Likes*, por lo que si multiplicamos estas acciones por el ratio de *Likes* (1 Post = 800 *Likes* y 1 Publicidad Flash = 1,200 *Likes*) que da cada una obtenemos la siguiente tabla que muestra la cantidad de *Likes* por acción publicitaria:

**Tabla N° 19. Cantidad de Likes por acción de publicidad (unidades)**

<b>Acciones de Publicidad</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Post	360,000	288,000	288,000	288,000	288,000
<i>Stories</i>	-	-	-	-	-
Live	-	-	-	-	-
Fotos en alta	-	-	-	-	-
Videos	-	-	-	-	-
Publicidad Flash	288,000	230,400	230,400	268,800	268,800
<i>Influencers</i>	-	-	-	-	-
<b>Total de Likes</b>	<b>648,000</b>	<b>518,400</b>	<b>518,400</b>	<b>556,800</b>	<b>556,800</b>

*Nota:* Elaboración Propia

Luego se multiplicó al número de *Likes* obtenidos por la proporción de ventas que generan, es decir, en el primer año 80 Likes = 1 venta, a partir del segundo año, 40 Likes = 1 venta, obteniendo como resultado el número de envíos o número de ventas que se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla N° 20. Cantidad de envíos o número de ventas por año**

<b>Acciones de Publicidad</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Post	4,500	7,200	7,200	7,200	7,200
<i>Stories</i>	-	-	-	-	-
Live	-	-	-	-	-
Fotos en alta	-	-	-	-	-
Videos	-	-	-	-	-
Publicidad Flash	3,600	5,760	5,760	6,720	6,720
<i>Influencers</i>	-	-	-	-	-
<b>Cálculo de envíos</b>	<b>8,100</b>	<b>12,960</b>	<b>12,960</b>	<b>13,920</b>	<b>13,920</b>

*Nota:* Elaboración Propia

A la cantidad de envíos calculada en la tabla anterior, se le aplicó el siguiente factor de crecimiento de seguidores en redes sociales que se pretende lograr con las acciones de publicidad mencionadas y que está alineado al objetivo de posicionamiento de la marca.

**Tabla N° 21. Cálculo de envío con factor de crecimiento de seguidores en redes sociales**

<b>Concepto</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Cálculo de envíos	8,100	12,960	12,960	13,920	13,920
Factor de Seguidores Anual	0%	35%	25%	25%	25%
Factor de Seguidores Acumulado	0%	35%	69%	111%	164%
<b>Cálculo de envío c/seguidores</b>	<b>8,100</b>	<b>17,496</b>	<b>21,870</b>	<b>29,363</b>	<b>36,703</b>

*Nota:* Elaboración Propia

Este cálculo de envío con el factor de seguidores aplicado se logra obtener el incremento de ventas indicado como objetivo de Marketing. Cabe resaltar que para todos los años el cálculo de envíos con seguidores de redes sociales supera al cálculo real de envíos o ventas planificado de acuerdo con el mercado objetivo, la siguiente tabla muestra

la comparación y la variación entre lo indicado en el Plan de Marketing y las ventas reales planificadas como parte del cálculo del mercado objetivo resultante de la evaluación cuantitativa.

**Tabla N° 22. Variación entre el real de envíos vs el calculado por el Plan de Marketing (con seguidores)**

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cálculo de envío c/seguidores	8,100	17,496	21,870	29,363	36,703
Real de envíos	6,673	10,503	17,141	26,226	31,209
Variación vs Real	21%	67%	28%	12%	18%

*Nota:* Elaboración Propia

El real de envíos es calculado sobre la base del mercado objetivo, sin embargo, las proyecciones de marketing demuestran que es posible alcanzar dichos envíos reales durante los años de operación.

Como estrategia para lograr las actividades de publicidad previamente descritas, se contratará a una empresa proveedora de servicios de publicidad quienes proporcionarán personal encargado de realizar dichas tareas, para ello se estima que la empresa proveedora deberá proporcionar la siguiente cantidad de personal anual para poder lograrlo: Trimestre de Pre-Operación y primer año 3 personas, segundo año 4 personas, tercer año 5 personas y cuarto y quinto año 6 personas.

Otra de las estrategias clave para lograr un óptimo servicio es la creación de una página web y aplicación móvil, que permitan a los clientes navegar y comprar de manera fácil e intuitiva los productos. Asimismo, dentro del presupuesto de Marketing se considera el precio del mantenimiento de estos canales en el tiempo.

## **6.7 Presupuesto de Marketing**

El presupuesto de Marketing es determinado en base a la cantidad de acciones detalladas en el presente capítulo, por cada acción se determinó el costo teniendo como resultado lo siguiente:

**Tabla N° 23. Cantidad de Acciones de Publicidad por unidad (Unidades)**

<b>Acciones de Publicidad</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Post	450	360	360	360	360
<i>Stories</i>	600	480	480	480	480
Live	6	12	12	48	48
Fotos en alta	120	96	192	192	208
Videos	18	42	48	144	144
Publicidad Flash	240	192	192	224	224
<i>Influencers</i>	0	24	24	24	24

*Nota:* Elaboración Propia

A este detalle se le suma el pago inicial por hacer la página web y aplicación móvil de S/. 55,773 soles y el mantenimiento mensual de los mismos con un costo de S/. 744 soles.

Asimismo, el sueldo del personal tercero que nos estará ayudando en las acciones de publicidad que será de S/. 1,500 soles mensuales por cada uno.

Estas cantidades fueron multiplicadas por el costo de cada una y afectándolas por la inflación, resultando en el siguiente presupuesto de marketing:

**Tabla N° 24. Presupuesto de Marketing por año (Soles)**

<b>Acciones de Publicidad</b>	<b>Soles x C/U</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Post	186	85,333	69,632	71,025	72,445	73,894
<i>Stories</i>	149	91,022	74,274	75,760	77,275	78,820
Live	428	2,617	5,338	5,445	22,216	22,661
Fotos en alta	37	4,551	3,714	7,576	7,727	8,539
Videos	558	10,240	24,371	28,410	86,934	88,673
Publicidad Flash	65	15,929	12,998	13,258	15,777	16,092
Sueldo (proporción de incremento)	1,500	22,950	23,409	31,836	38,968	39,747
<i>Influencers</i>	372	0	9,284	9,470	9,659	9,853
Mantenimiento Web	744	11,378	9,284	9,470	9,659	9,853
<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>244,020</b>	<b>232,305</b>	<b>252,249</b>	<b>340,661</b>	<b>348,131</b>

*Nota:* Elaboración Propia

A este detalle se le debe agregar los S/. 55,773 soles de gastos preoperativos para elaborar la página Web y aplicación móvil.

## **CAPÍTULO VII. PLAN DE OPERACIONES**

En el presente capítulo se elaborará el plan de operaciones para el lanzamiento de una nueva marca de dispositivos con capacidades de conexión a Internet en el mercado peruano. Se definen los objetivos operacionales, así como el abastecimiento, proceso de almacenaje y políticas de inventario.

### **7.1 Objetivos**

#### **Objetivos Generales**

Proponer un plan de operaciones que permita la implementación del proyecto propuesto, permitir rentabilidad proyectada y que la operación pueda mantenerse en el tiempo.

#### **Objetivos Específicos**

- Garantizar la importación y disponibilidad de los productos
- Gestionar la cadena de suministro de forma eficiente, optimizando costos y tiempos
- Mantener en buenas condiciones los productos
- Mantener un correcto nivel de servicio con los clientes
- Mantener inventarios de acuerdo con la política, optimizando el working capital de la empresa

### **7.2 Políticas Operacionales**

- Establecer buenas relaciones con los proveedores (de procedencia China principalmente).
- Los productos deben tener certificación internacional, y ésta debe ser garantizada con acuerdos previos.
- Gestionar la cadena de suministro, con foco en el servicio al cliente.
- Mensualmente se revisarán las demandas por tipo de producto proyectadas a un año, con foco en los primeros seis meses.
- Mensualmente se revisarán las necesidades de compra sobre la base de la demanda proyectada.
- Los inventarios deberán tener como stock de seguridad 66 días en promedio.
- Se deberá plantear un proceso PVO (Planificación de Ventas y Operaciones) de forma mensual que permita tener visibilidad de toda la cadena de suministro y no genere mayores inventarios.
- Las compras en los primeros dos años deberán ser por “carga suelta” debido a que las proyecciones no llenar un contenedor entero.
- Gestionar la cadena de suministro de forma eficiente, optimizando costos y tiempos.
- Evaluar permanentemente el servicio tercerizado del *delivery*.

### 7.3 Procesos Claves – Cadena de Valor

Iot Tech Home Perú muestra los siguientes procesos clave que permitirán la operación requerida. Cabe resaltar que el objetivo con la elaboración de la cadena de valor es tomarla como referencia para identificar las actividades clave dentro de la propuesta del modelo de negocio, sin embargo, no se pretende ejecutar una cadena de valor ni cuantificar el margen de participación de cada sección de la cadena de valor en el proyecto.

#### Cadena de Valor IoT Home Perú



Figura N° 18. Cadena de Valor IoT Home Perú, elaboración propia.

Como actividades primarias tenemos las siguientes:

**Aprovisionamiento:** Se realizará a través del área de compras de la empresa, quienes serán los responsables de negociar con los proveedores y buscar nuevas tecnologías / productos, así como de la importación y nacionalización de los productos hasta nuestros almacenes.

También consideramos los servicios generales para el funcionamiento de nuestra oficina

**Logística de Entrada:** Refiere a la recepción de productos, así como su correcto almacenamiento. La aprobación de calidad y técnica de acuerdo con las especificaciones

que la empresa defina en su propuesta de valor, así como la gestión de stock con énfasis en la desvalorización de productos (evitar mermas).

**Logística de Salida:** Recepción de los pedidos de venta a través de las redes sociales o página web. Proceso de *picking*, control de *picking*, embalaje y contacto con la empresa *delivery* para su distribución. He de considerar que la empresa no tendrá flota propia de distribución, el servicio será tercerizado, sin embargo debe existir un correcto tracking para asegurar la entrega al cliente y por ende el nivel de servicio requerido por la empresa.

**Marketing y Ventas:** Proceso que se detalla en el capítulo VI “Plan de marketing”. Refiere a todo el proceso de promoción y publicidad en redes los cuales serán subcontratados, así como el desarrollo del canal de distribución a través de redes (*e-commerce*). Importante el servicio técnico, parte fundamental y tomado como una herramienta de generación de demanda.

**Servicios:** Son los servicios después de la venta que la empresa realizará enfocados a la atención del cliente a través de redes (consultas, preguntas, observaciones), así también como todo el soporte técnico que pueda ofrecerse.

Como actividades de soporte tenemos las siguientes:

**Infraestructura:** Dirección de la empresa cuya responsabilidad radicará en el Gerente General de la empresa, quien tendrá a cargo la estrategia, así como el control contable y financiero.

**Administración de RRHH:** Al tener una estructura organizacional muy reducida, esta función de soporte será tercerizada y gestionada por el Gerente General, para eso se usarán plataforma de selección como Bumeran.

**Desarrollo de Tecnología:** Por el lado de aprovisionamiento tendremos que buscar a través de ferias internacionales nuevas productos o fuentes de tecnologías que sean atractivos para el mercado. Por el lado de nuestra venta, tenemos que buscar las herramientas necesarias a través de redes sociales para generar mayor demanda y venta, esto lo haremos con el apoyo del *Community Manager*.

A continuación, explicaremos los procesos claves de la compañía, los cuales se centran en las compra y atención de pedidos de ventas:

### 7.3.1 Proceso de Compras

De acuerdo con el proceso PVO, el proceso de compra nace con la estimación de demanda con un horizonte de 12 meses con mayor foco en los primeros 6 meses. Dicha estimación deberá ser aprobada por el Gerente General y deberá ser revisada de forma mensual, para proceder con la planificación de compras.

La política de inventarios es mantener un stock de seguridad de 3 meses, debido a:

- Lead time de China muy altos, solo en tránsito se tienen 30 a 45 días
- Probabilidad de que las entregas tengan demoras (temas climáticos, problemas sociales)
- Probabilidad de variaciones de precios (problemas económicos, nuevas tecnologías)

Las proyecciones de venta de forma anual se muestran en el siguiente cuadro:

**Tabla N° 25. Proyección de ventas anuales (Unidades)**

<b>Cantidades por Vender</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
sockets inteligentes	4,448	8,403	13,713	20,981	24,967
enchufes inteligentes	4,448	8,403	13,713	20,981	24,967
cámara inteligente	1,112	2,101	3,428	5,245	6,242
sensor de puerta o ventana	1,112	2,101	3,428	5,245	6,242
timer para la terma	1,112	2,101	3,428	5,245	6,242
focos inteligentes	4,448	8,403	13,713	20,981	24,967
<b>Total de Unidades</b>	<b>16,682</b>	<b>31,510</b>	<b>51,424</b>	<b>78,678</b>	<b>93,627</b>
Crecimiento %		89%	63%	53%	19%

*Nota:* Elaboración Propia

De acuerdo con las proyecciones de venta y la política de inventarios definida por la empresa, se calculan las necesidades de compra

**Tabla N° 26. Proyección de compras anuales (Unidades)**

<b>Cantidades por Comprar</b>	<b>0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
sockets inteligentes	1,563	4,063	9,063	14,688	21,250	26,250
enchufes inteligentes	1,563	4,063	9,063	14,688	21,250	26,250
cámara inteligente	250	1,150	2,250	3,700	5,400	6,400



sensor de puerta o ventana	625	938	2,188	3,750	5,313	6,438
timer para la terma	375	1,125	2,250	3,563	5,438	6,563
focos inteligentes	706	4,804	9,325	14,553	21,900	25,432
<b>Total de Unidades</b>	<b>5,081</b>	<b>16,141</b>	<b>34,137</b>	<b>54,940</b>	<b>80,550</b>	<b>97,332</b>

Nota: Elaboración Propia

Hay que considerar que se requieren unidades antes del primer año, esto debido a que debemos tener stock para poder atender las necesidades iniciales.

Sin embargo, estas cantidades no representan mucho volumen debido a que nuestros productos son de dimensiones pequeñas y con poco peso, por tal motivo en los primeros cuatro años la compra desde el proveedor representa solo pallets, es decir la compra será por carga suelta porque no será posible llenar un contenedor y optimizar los fletes. A partir del quinto año, será posible importar un contenedor de 20 pies.

**Tabla N° 27. Dimensiones de los productos (cm)**

<b>Dimensiones (cm)</b>	<b>altura</b>	<b>largo</b>	<b>ancho</b>	<b>Unid x Pallet</b>
sockets inteligentes	8	6	6	6,250
enchufes inteligentes	8	6	6	6,250
cámara inteligente	18	10	10	1,000
sensor de puerta o ventana	8	6	6	6,250
timer para la terma	12	8	5	3,750
focos inteligentes	13	7	7	2,826

Nota: Elaboración Propia

La paleta que vamos a utilizar será la estándar, la cual medirá 100 de ancho x 120 largo x 150 altura. Se considera 150 cm de largo para poder aprovechar altura en una consolidación de carga, sin embargo, esta altura dependerá del proveedor y del proceso de carga en China, sin tener mayor impacto en la cantidad a comprar debido a que el número de unidades por pallets es muy grande.

Por tal motivo, la empresa definir como compra mínima  $\frac{1}{4}$  de paleta por producto, con la finalidad de poder optimizar más producto en una sola paleta.

En la siguiente figura se definen las dimensiones de los contenedores de tráfico internacional:



TIPO	EXTERIOR			INTERIOR			CARGA MAXIMA	VOLUMEN
	A	B	C	A	B	C		
20' (6m)	2,59m	6,05m	2,43m	2,39m	5,90m	2,35m	28.260Kg	33,20m <sup>3</sup>
40' (12m)	2,59m	12,19m	2,43m	2,39m	12,03m	2,35m	28.860Kg	67,7m <sup>3</sup>

Figura N° 19. Dimensiones de un contenedor de carga internacional, elaboración propia.

En un contenedor de 20 pies se calcula que solo podrán entrar 10 paletas con las dimensiones anteriormente descritas, y en un contenedor de 40 pies, ingresarían 22 paletas. El costo de flete por contenedor es prácticamente el mismo, sin embargo, por las cantidades a comprar no llegamos a llenar contenedores en los primeros años. No es recomendable comprar mucho inventario por el tipo de producto que estamos ofreciendo, existe alta probabilidad de obsolescencia por el avance rápido de la tecnología.

Por lo tanto, con las variables indicadas y la proyección de compras, en la siguiente tabla se define el número de paletas a comprar:

**Tabla N° 28. Número de paletas a comprar**

Numero de Pallets	0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
sockets inteligentes	0.25	0.65	1.45	2.35	3.40	4.20
enchufes inteligentes	0.25	0.65	1.45	2.35	3.40	4.20
cámara inteligente	0.25	1.15	2.25	3.70	5.40	6.40
sensor de puerta o ventana	0.10	0.15	0.35	0.60	0.85	1.03
timer para la terma	0.10	0.30	0.60	0.95	1.45	1.75
focos inteligentes	0.25	1.70	3.30	5.15	7.75	9.00
<b>Total</b>	<b>2.00</b>	<b>5.00</b>	<b>10.00</b>	<b>16.00</b>	<b>23.00</b>	<b>27.00</b>

Nota: Elaboración Propia

Las compras se realizarán de forma trimestral en el primer año y podrán sufrir variaciones dependiendo del proceso PVO de revisión mensual y de la exactitud de la demanda por producto.

### **7.3.2 Proveedores**

Uno de los procesos más importantes como se ha indicado es el proceso de compras, y para eso la búsqueda de los proveedores es de vital importancia dentro del desarrollo del negocio, debido a los siguientes

Impacto en el costo de los productos, y por ende de forma directa al precio de venta

Asegurar la disponibilidad de los productos

Fuente de nuevas tecnologías

Fuente de capacitación técnica y de uso para personal de la empresa y de clientes.

Uno de los objetivos de la empresa y que sea diferenciadora con la competencia tiene que ver con la disponibilidad de los productos, esto debido a que el cliente puede actualmente comprar por cualquier plataforma este tipo de artículos, sin embargo existe mucha resistencia por las demoras que se presentan y porque no existe mayor conocimientos de las tecnologías que se usa. Por tal motivo, consideramos que la búsqueda alianzas con los proveedores es parte de la estrategia de la empresa.

Para eso hemos empezado el contacto con un proveedor en China que nos ofrece productos de calidad, diferentes a los que se muestran en *market places* conocidos o masivos, y que podrían apoyarnos en la diferenciación que estamos buscando. El proveedor es ORVIBO Technology Co, quien ofrece diferentes soluciones inteligentes para el hogar

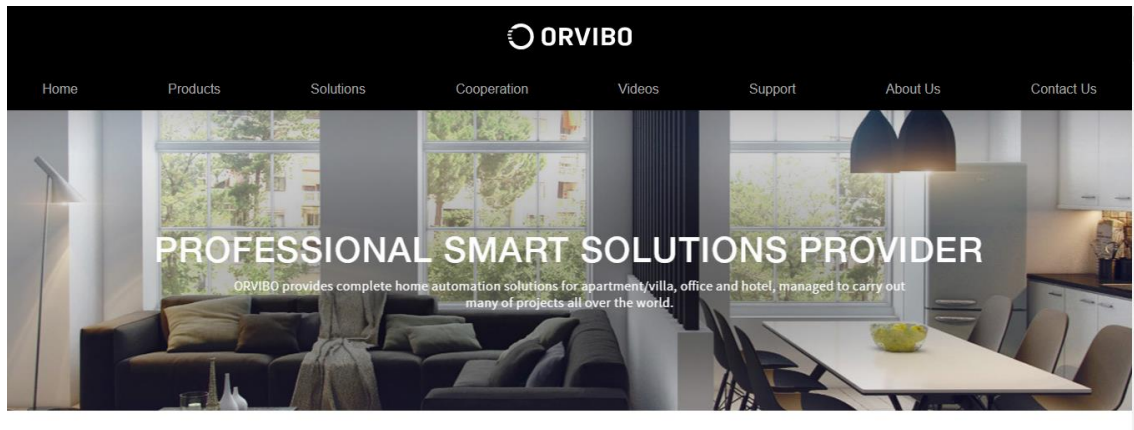


Figura N° 20. Adaptado de la página web de Orvibo, 2021

Dentro de su propuesta de valor, tiene 7 sistemas inteligentes: iluminación, seguridad, aire acondicionado, control de aplicaciones, control de accesos, control de cortinas y control de energía.



Figura N° 21. Adaptado de la página web de Orvibo, 2021

### 7.3.3 Costo de Producto

Hemos realizado una búsqueda en las diferentes plataformas virtuales como Alibaba y contactos directos con otros proveedores, y hemos establecido los siguientes precios FOB Puerto Shanghái. Estos precios están siendo afectados en los próximos años de acuerdo con las proyecciones de tipo de cambio, así como la tendencia de baja de precios por nueva tecnología (que representaría mayor volumen de compra).

**Tabla N° 29. Precios FOB**

<b>Precio FOB (S/.)</b>	<b>0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
sockets inteligentes	30.15	30.15	26.18	26.31	22.74	22.85
enchufes inteligentes	20.10	20.10	17.46	17.54	15.16	15.23
cámara inteligente	80.39	80.39	69.82	70.17	60.64	60.94
sensor de puerta o ventana	30.15	30.15	26.18	26.31	22.74	22.85
timer para la terma	60.30	60.30	52.37	52.62	45.48	45.70
focos inteligentes	18.09	18.09	15.71	15.79	13.64	13.71

Nota: Elaboración Propia

Por lo tanto, proyectamos los siguientes niveles de compra en moneda nacional para los siguientes 5 años:

**Tabla N° 30. Proyección de compra Valor FOB Shanghai (S/.)**

<b>Valor FOB a Comprar (S/.)</b>	<b>0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
sockets inteligentes	47,106	122,475	237,285	386,460	483,223	599,863
enchufes inteligentes	31,404	81,650	158,190	257,640	322,149	399,909
cámara inteligente	20,099	92,453	157,099	259,613	327,455	390,006
sensor de puerta o ventana	18,842	28,264	57,276	98,671	120,806	147,109
timer para la terma	22,611	67,833	117,824	187,474	247,297	299,932
focos inteligentes	12,778	86,894	146,494	229,746	298,796	348,698
<b>Total (S/.)</b>	<b>152,840</b>	<b>479,569</b>	<b>874,168</b>	<b>1,419,603</b>	<b>1,799,725</b>	<b>2,185,518</b>

Nota: Elaboración Propia

Los productos tienen una clasificación aduanera (Partida Arancelaria: PA) cuyo pago de impuestos (ad Valoren) es de 0%, es decir no paga impuestos en Perú. En el cálculo de los costos no se considera el IGV debido a que esto afecta al crédito fiscal y no hace parte del costeo del producto.

**Tabla N° 31. Partidas arancelarias**

<b>PRODUCTO</b>	<b>P.A</b>	<b>Advaloren</b>
sockets inteligentes	8526.91.00.00	0%
enchufes inteligentes	8526.91.00.00	0%
cámara inteligente	8525.80.20.00	0%
sensor de puerta o ventana	8531.90.00.00	0%
timer para la terma	8302.60.00.00	0%
focos inteligentes	8526.91.00.00	0%

Nota: Elaboración Propia

**TIPO DE PRODUCTO:** LEY 29666-IGV 20.02.11

Gravámenes Vigentes	Valor
Ad / Valorem	0%
Impuesto Selectivo al Consumo	0%
Impuesto General a las Ventas	16%
Impuesto de Promoción Municipal	2%
Derecho Especificos	N.A.
Derecho Antidumping	N.A.
Seguro	1.75%
Sobretasa	0%
Unidad de Medida:	U

N.A.: No es aplicable para esta subpartida

OTROS REQUISITOS PARA LA COMERCIALIZACIÓN CON OTROS PAISES.

<b>CORRELACIONES</b>	<b>CONVENIOS</b>	<b>RESTRICCIONES</b>	<b>DESCR. MINIMAS</b>	<b>IND.CRITERIOS</b>	<b>RESOL. CLASIF.</b>
----------------------	------------------	----------------------	-----------------------	----------------------	-----------------------

Figura N° 22. Adaptado de la página web de Aduanet, PA 8526.91.00.00, 2021

En el siguiente cuadro se detalla los costos de importación de la primera orden de compra que estaríamos generando, lo cual corresponde a dos paletas de producto. Este cálculo nos ayudará a obtener el factor de importación para poder calcular los costos proyectados de las futuras compras en los próximos años.

**Tabla N° 32. Costo de productos**

<b>Valor FOB (Free on board)</b>	<b>152,840</b>	<b>USD</b>	<b>152,840</b>	<b>S/.</b>
LCL	1.8	m3		
Flete	1,050	USD	3,885	S/.
Seguro	60	USD	222	S/.
<b>CIF (cost, Insurance and Freight)</b>	<b>42,418</b>	<b>USD</b>	<b>156,947</b>	<b>S/.</b>
Comisión Agente de Aduanas	64	USD	235	S/.
Costo por BL	100	USD	370	S/.
Transmisión Fee	70	USD	259	S/.
Handling	170	USD	629	S/.
Almacén Neptunia carga LCL	750	USD	2,775	S/.
Visto Bueno	240	USD	888	S/.
Descarga	150	USD	555	S/.
Transporte a almacén	240	USD	888	S/.
<b>Total Costo</b>	<b>44,202</b>	<b>USD</b>	<b>163,546</b>	<b>S/.</b>
<b>FACTOR DE IMPORTACIÓN</b>	<b>7.0%</b>			

Nota: Elaboración Propia

Con este factor de importación (relación del valor FOB con el costo final del producto puesto en almacén), se calcularán los costos de venta proyectados en los siguientes años, los cuales se muestran en el siguiente cuadro:

**Tabla N° 33. Costo de ventas proyectado**

<b>COSTO DE VENTAS PROYECTADO (S/.)</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
sockets inteligentes	143,504	234,262	384,199	508,020	607,522
enchufes inteligentes	95,669	156,175	256,133	338,680	405,015
cámara inteligente	95,669	156,175	256,133	338,680	405,015
sensor de puerta o ventana	35,876	58,566	96,050	127,005	151,880
timer para la terma	71,752	117,131	192,100	254,010	303,761
focos inteligentes	86,102	140,557	230,520	304,812	364,513
<b>TOTAL COSTO DE VENTAS (S/.)</b>	<b>528,572</b>	<b>862,866</b>	<b>1,415,135</b>	<b>1,871,207</b>	<b>2,237,705</b>
<b>Variación Anual</b>		<b>63%</b>	<b>64%</b>	<b>32%</b>	<b>20%</b>

Nota: Elaboración Propia

En la siguiente figura se muestran los inventarios en relación con el costo de venta con relación a la política:

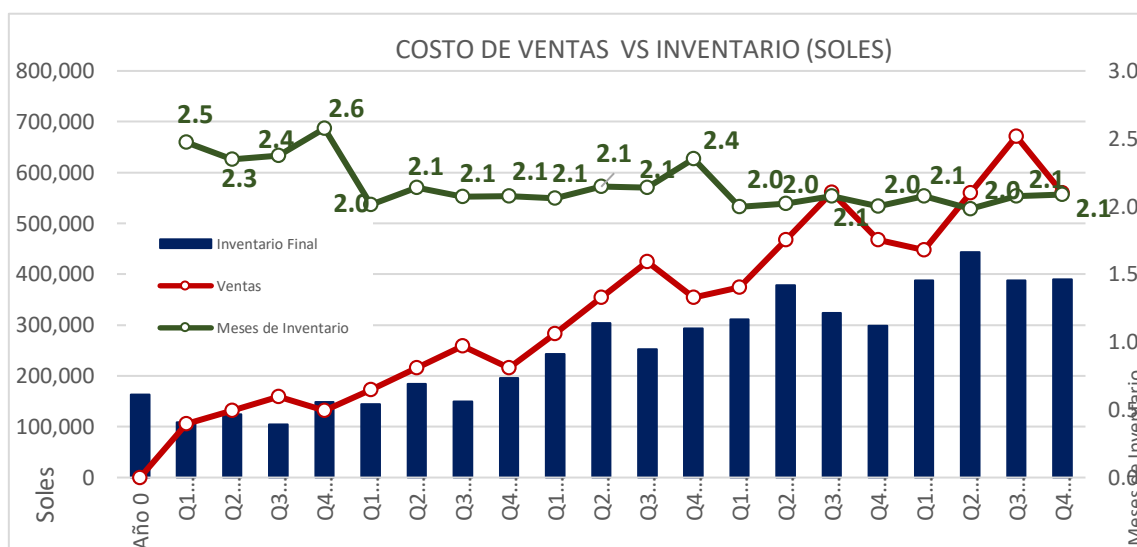


Figura N° 23. Elaboración Propia, Costo de Ventas vs Inventario (Soles)

### 7.3.4 Proceso de atención de pedido

El proceso de ventas se realizará a través de las plataformas digitales con mayor foco en las redes sociales. Todos los pedidos serán recibidos a través de dichas plataformas directamente de los clientes, y se atenderán de acuerdo con el siguiente horario de corte:

- Pedidos recibidos antes de las 12 m serán atendidos en el mismo día en la tarde

- Pedidos recibidos después de las 12 m serán atendidos al día siguiente en la mañana.

Todos los pedidos serán atendidos a través de una empresa de *delivery*, principalmente motorizado. En el siguiente cuadro se observa el número de envío de despacho proyectados sobre la base de un paquete de envío por tres unidades por cada envío.

**Tabla N° 34. Número de envíos de despachos**

NUMERO DE ENVÍOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total Año	5,561	10,503	17,141	26,226	31,209
Promedio mensual	463	875	1,428	2,186	2,601
Promedio diario	15	29	48	73	87

*Nota:* Elaboración Propia

El gasto del envío será asumido por el cliente, dentro de la estructura de nuestros costos no se considera dicho gasto. Sin embargo, nosotros tendremos un tercero con tarifas competitivas debido a que podremos optimizar la ruta, pero dependerá del cliente su contratación o lo podrá realizar a través de otras opciones como Rappi, globo, o recojo propio. Todo despacho cumplirá con los protocolos de bioseguridad por el COVID-19.

S/. 5	S/. 8
- San Borja - Surco - San Luis	- San Isidro - Surquillo - Miraflores
S/. 10	S/. 12
- La Molina - Magdalena - Barranco	- Lince - Jesus Maria - Salamanca
S/. 15	S/. 18
- Los Olivos - Comas - Rimac - San Martin de Porres	- San Miguel - Pueblo Libre - Cercado de Lima - San Juan de Miraflores - Villa María del Triunfo - Villa El Salvador - Ventanilla



Figura N° 24. Elaboración Propia, Costo de envío (Soles)

De acuerdo con la distribución de pedidos y a las tarifas previamente indicadas, el servicio de *delivery* aproximadamente será entre un 2% a 10% del costo del pedido en las zonas establecidas de nuestro mercado objetivo, el cual como se ha indicado, será asumido por el cliente.

Los pedidos ingresarán a nuestro sistema, y se realizará la verificación de los inventarios para proceder a la facturación y generación de la guía de remisión. No habrá



verificación de crédito debido a que nuestra política es pago al contado, por lo que los pedidos ingresarán una vez pagados.

La empresa realizará la confirmación de la entrega de los pedidos a través de nuestra plataforma o por usos de redes sociales, así como la correcta instalación. Consideramos punto importante para cerrar el proceso de venta.

En caso de alguna devolución o reclamos, esto ingresará de forma inmediata a nuestro sistema, y un técnico asistirá al cliente para observar si es posible la ayuda o de lo contrario se procede a la devolución física del producto. La empresa genera Nota de Crédito o realizará el cambio caso el cliente lo requiera. Por tal motivo, en nuestro plan de gastos estamos considerando 1% de mermas por cada periodo.

### 7.3.5 Indicadores de gestión

**Exactitud de Pronóstico:** Es la relación de las ventas reales del producto con las proyecciones de ventas revisadas y aprobadas en el proceso PV&O. esto será una fuente importante para ajustar las siguientes proyecciones y evitar problemas con inventarios altos o *stock outs*.

Forma de Cálculo:

$$\text{EXACTITUD DE PRONÓSTICO} = \frac{\text{VENTA REAL MES}}{\text{PRONOSTICO DE VENTA MES}}$$

Meta: 80% por producto

**Inventarios:** Se calcularán tres principales indicadores de inventarios:

- Inventarios en valores
- Rotación de inventarios – días de inventarios sobre la base de los últimos tres meses de venta.
- Alcance de inventarios – días de inventarios sobre la base de la proyección de los tres próximos meses. Siendo este último el que ayudará a la gestión de inventarios.

Forma de Cálculo:

$$\text{ALCANCE DE INVENTARIOS} = \frac{\text{INVENTARIOS}}{\text{PROMEDIO PROYECCIÓN VENTA}}$$

Meta: 111 días (considerando stock de seguridad de 66 días + lote trimestral)

OTIF (Orden in Time and in Full)

Es la relación de las líneas de productos solicitados por el cliente (líneas de pedidos) sobre la totalidad de líneas pedidas, de forma mensual.

Forma de Cálculo:

$$\text{OTIF} = \frac{\text{NUMERO DE LINEAS ATENDIDAS CORRECTAS}}{\text{NUMERO TOTAL DE LINEA}}$$

Meta: 98%

Este indicador no solo se medirá para el lado de las ventas y entregas al cliente. También se medirá por el lado de los proveedores, para conocer las entregas a tiempo, siendo la misma meta.

**Quejas y reclamos:** Mide el número de reclamos efectuados por el cliente de forma mensual, sobre el total de pedidos atendidos.

Forma de cálculo:

$$\% \text{ RECLAMOS Y QUEJAS} = \frac{\text{NUMERO DE RECLAMOS DE CLIENTE}}{\text{NUMERO DE PEDIDOS TOTALES}}$$

Meta: 0.5%

### 7.3.6 Costos operativos

Antes de iniciar la operación es necesario realizar algunos gastos que suman aproximadamente 11,640 soles, por lo siguientes conceptos:

- S/. 2,850 - Licencias Varias de funcionamiento, principalmente con la municipalidad.
- S/. 150 – reclutamiento de personal a través de *Bumeran*

- S/. 5,500 – Sistema *backoffice*: World Office
- S/. 8,924 – alquiler del almacén / oficina, el cual debe realizarse como mínimo tres meses antes de iniciar las operaciones para la implementación de la oficina y las adecuaciones necesarias.

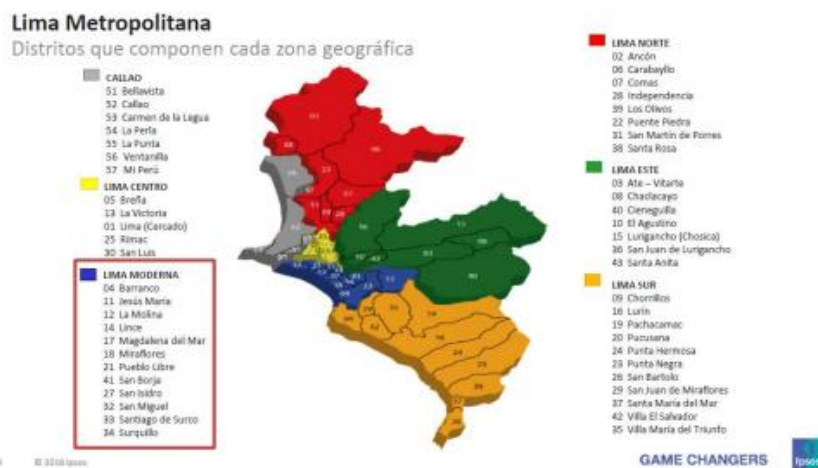
Como anteriormente se explicó, la operación de IoT Tech Home Peru es simple, por lo que los costos operativos se reducen a lo siguiente:

**Tabla N° 35. Servicios operativos**

<b>Gastos Operativos</b>	<b>Soles x mes</b>
Almacén / Oficina	30
Contador Tercero	300
Soporte Legal	300
Mantenimiento de edificio	200
Internet	350
Luz	180
Agua	70
Celular	320
Suministros varios	500
Suministros COVID	300
Bolsas de reparto	250
<b>Total Gastos Operativos (S/.)</b>	<b>2,800</b>

*Nota:* Elaboración Propia

El almacén y oficina estará ubicado en distrito de Surco, debido a que se encuentra en la parte estratégica del segmento de cliente a los cuales queremos ofrecer nuestros productos, además los costos en dicho distrito son más competitivos. Consideramos un costo de 30 soles x m2 de alquiler, lo que resulta un gasto de 3000 soles mensuales, debido a que consideramos un espacio de 100 m2 (almacén y despacho, oficina de Gerente General, oficina de Gerente de Compras y sala de reuniones). A partir del del tercer año, de acuerdo con la proyección de ventas, se rentarían 50 m2 más y en el quinto año, llegaríamos a 200 m2



Fuente: Ipsos (2018). Perfiles Zonales, Lima Metropolitana

Figura N° 25. Adaptado de “Perfiles Zonales, Lima Metropolitana”, por IPSOS, 2018.

Los demás gastos son calculados sobre la base de promedio de gastos en la zona. El gasto de celulares está considerado sobre el número de personal que estará en la empresa.

Por lo tanto, los gastos operativos se proyectan en el siguiente cuadro:

**Tabla N° 36. Gastos operativos**

Gastos Operativos	0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Licencias Funcionamiento Varias	2,850	-	-	-	-	-
Reclutamiento	150	-	-	-	-	-
Sistema World Office	5,500	700	700	700	700	700
Almacén / Oficina	8,924	36,409	37,137	56,820	57,956	78,820
Contador Tercero	-	4,590	3,745	3,820	3,897	3,975
Soporte Legal	-	4,590	3,745	3,820	3,897	3,975
Mantenimiento de edificio	-	3,060	2,497	2,547	2,598	2,650
Internet	-	5,355	4,370	4,457	4,546	4,637
Luz	-	2,754	2,247	2,292	2,338	2,385
Agua	-	1,071	874	891	909	927
Celular	-	4,896	3,995	4,075	4,157	4,240
Suministros varios	-	7,650	6,242	6,367	6,495	6,624
Suministros COVID	-	5,590	3,745	4,820	3,897	4,975
Bolsas de reparto	-	17,015	26,783	43,710	66,876	79,583
<b>Total Gastos Operativos (S/.)</b>	<b>17,424</b>	<b>90,844</b>	<b>96,082</b>	<b>134,321</b>	<b>158,265</b>	<b>193,490</b>

Nota: Elaboración Propia

La contabilidad será tercerizada, por el número de transacciones que tendremos en la empresa, no será necesario la contratación de personal contable, este servicio será a través de proveedor.

Se contratarán los servicios de la empresa World Office, para adquirir e implementar el sistema World Office, el cual nos ayudará para los registros de los procesos de logística, compras, ventas, contabilidad y finanzas, incluso podría tener interfases con algunos clientes. El sistema puede ser usado a través de Internet. El costo es de 5,500 soles y luego un mantenimiento anual de 700 soles, que incluye capacitación en caso sea requerido por un número limitado de horas. Se tendría accesos para 10 personas, lo cual es suficiente para nuestra organización.



Figura N° 26. Adaptado de “World Office Software Contable y Financiero”, 2021.

## **CAPÍTULO VIII. PLAN ORGANIZACIONAL Y DE RECURSOS HUMANOS**

### **8.1 Introducción**

El presente capítulo permite conocer los objetivos y estructura organizacional del área administrativa y de recursos humanos de la empresa IOTech Home Perú S.A.C., de manera que se encuentren alineadas con los objetivos de la organización.

### **8.2 Diseño Organizacional**

#### **8.2.1 Objetivos del Plan Organizacional y de Recursos Humanos**

Establecer una estructura organizacional y planeación de Recursos Humanos sólida alineada con la Misión, Visión y Valores de la empresa y que permita el cumplimiento de las metas.

Seleccionar al personal de acuerdo con las necesidades de la organización y alineado con los objetivos de la empresa de manera tal que comprenda un alto nivel de competencia a través de las personas.

Promover prioritariamente capacitación en competencias centrales establecidas por la empresa, técnicas y no técnicas; respecto a desarrollo, con miras al largo plazo, identificar al personal con proyección y establecer un proceso de formación continua para futuros cargos estratégicos y de confianza.

En la planeación de recursos humanos se realiza una evaluación externa en el que se contempla oportunidades y amenazas y un análisis interno en el que se consideran fortalezas y debilidades de la compañía. Para este fin, se toma como base el siguiente gráfico:

### Esquema de las cinco fuerzas del ambiente competitivo:

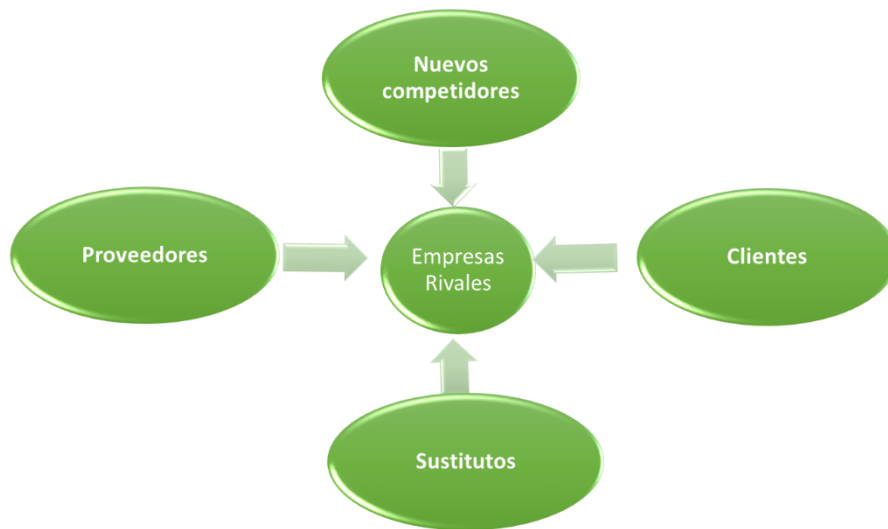


Figura N° 27. Adaptado de Administración de Recursos Humanos, “Scott A. Snell y George W. Bohlander”, 16 edición, 2012.

Difundir y promover el cumplimiento de las normativas y procesos de la empresa.

#### **8.2.2 Modelo Organizacional**

El Modelo Organizacional de IOTech Home Perú S.A.C. ha sido elaborado contemplando el modelo clásico funcional, este se plasmará en el organigrama jerárquico y vertical considerando el modelo de negocio y cumpliendo los requisitos de una organización moderna desde el punto de vista gerencial.

La organización, por su tamaño reducido, permite visualizar claramente las líneas de gestión y que exista un mejor control del equipo. Cabe resaltar que los servicios legales, publicidad y contables serán tercerizados, esto fue incluido como parte de los gastos fijos en la operación.

### 8.2.3 Organigrama

La siguiente figura muestra el organigrama de la empresa:

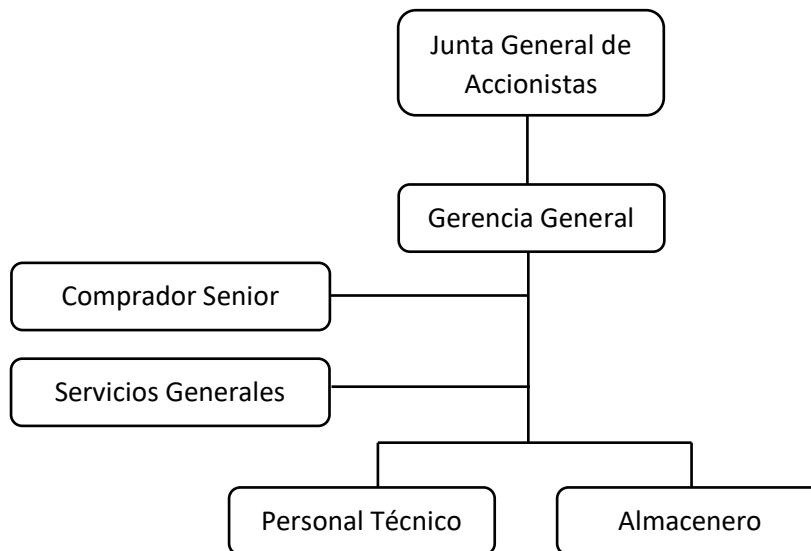


Figura N° 28. Elaboración Propia. Organigrama propuesto

### 8.2.4 Manuales Organizacionales

#### 8.2.4.1 Funciones

Las funciones por desempeñar de cada persona que compone la estructura organizacional es la siguiente:

Gerencia General:

- Dirigir, organizar, evaluar y controlar integralmente las actividades y áreas de la empresa de acuerdo con las políticas y normas establecidas.
- Planificar, ejecutar, evaluar y controlar el proceso operativo del modelo de negocio de la empresa.
- Administrar los recursos para el funcionamiento de la empresa.
- Velar por la eficacia y eficiencia de la atención a clientes y proveedores de la empresa.
- Velar por la generación de valor de manera sostenible de los recursos asignados por la empresa.

Comprador Senior:

- Prospección, búsqueda y negociación de/con proveedores para un adecuado abastecimiento de productos.



- b) Analizar periódicamente los precios de los productos a adquirir, sea en el mercado nacional o internacional.
- c) Mantener la información a tiempo real del stock de la empresa.
- d) Controlar la gestión documentaria correspondiente a cada compra.

Técnico - Vendedor:

- a) Orientar, capacitar y dar soporte a los clientes antes, durante y después de la compra.
- b) Mantenerse a la vanguardia de los cambios tecnológicos que se relacionen con los productos con los que negocia la empresa.
- c) Velar por la satisfacción del cliente por el servicio recibido a través de un alto sentido de calidad de atención.
- d) Velar por el cumplimiento de metas de ventas mensuales establecidas por la empresa para este puesto, con la finalidad de cumplir con los objetivos económicos de la empresa.

Almacenero:

- a) Recepción de productos.
- b) Revisión y control de calidad de lo recibido, asimismo revisión de la documentación que corresponda a cantidad, embalaje y mercadería.
- c) Velar por el adecuado transporte de la mercadería a zona de almacenamiento y alta desde la zona de almacén.

Servicios Generales:

- a) Brindar servicio de orden y limpieza en las áreas e instalaciones de la empresa.
- b) Brindar apoyo general a las diferentes áreas de la empresa.
- c) Velar por el funcionamiento correcto de las instalaciones, realizando mantenimiento preventivos y correctivos de equipos e instalaciones de la empresa.

#### 8.2.4.2 Puestos

En cada uno de los puestos definidos se contempla 1 persona durante los cinco años de operación, a excepción del Técnico - Vendedor que contará con dos colaboradores a partir del año tres y tres colaboradores a partir del año 5 de la operación.

#### 8.2.4.3 Procesos

En la organización existen los procesos administrativos como Planeación, Organización, Dirección y Control, los procesos estratégicos como Compras y Atención al cliente, los procesos clave como la publicidad en Redes Sociales, Venta de dispositivos, Recepción de Pedidos y Distribución de Pedidos y los procesos de apoyo compuesto por Servicios Generales. A continuación se presenta el diagrama de procesos de IOTech Home Perú:

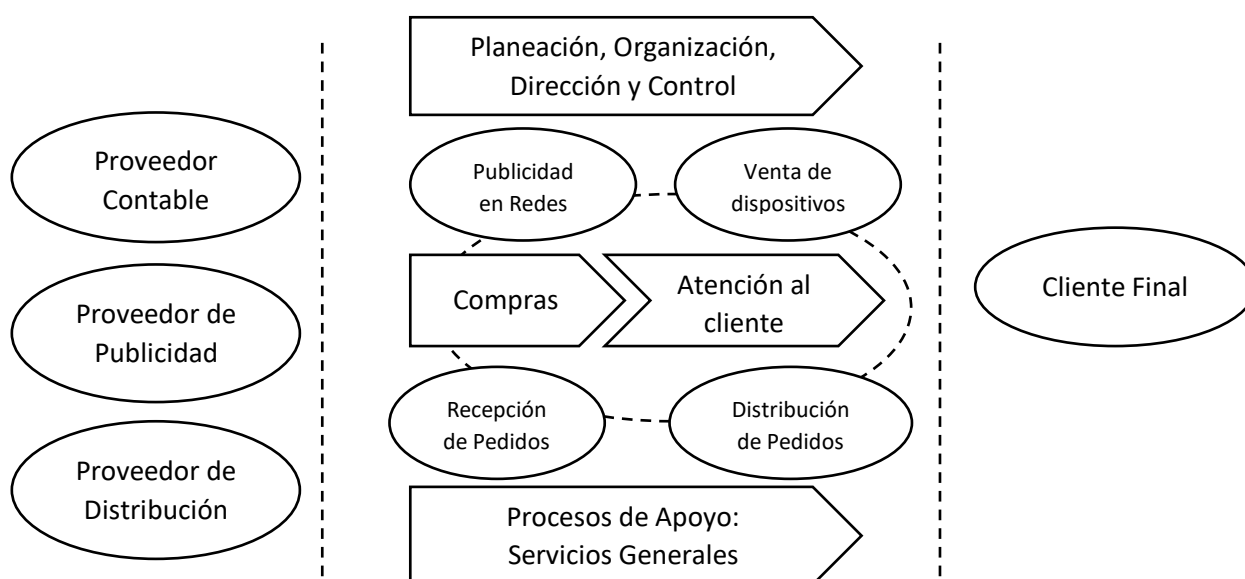


Figura N° 29. Elaboración Propia. Diagrama de Procesos de IOTech Home Perú

Los procesos administrativos como la planeación consisten en definir la misión, objetivos y los planes, programas y actividades para alcanzarlos, este proceso es llevado a cabo por el Gerente General. La organización en asignar los recursos y definir las responsabilidades, este proceso es realizado por el Gerente General. La dirección que se encarga de designar a las personas, motivar, liderar a toda la organización como parte de la cultura de esta, este proceso también es realizado por el Gerente General, y finalmente, el control, encargado del monitoreo del desempeño de los empleados, este proceso es realizado por el Gerente General y el Comprador senior.

Los procesos estratégicos como el de compras, que permiten ofrecer productos de calidad y con la última tecnología a nuestros clientes, el responsable es el Comprador senior. La atención al cliente el cual es desempeñado por el personal técnico especialista en los dispositivos que se encargan de absolver las consultas de parte de los clientes antes, durante y luego de la adquisición de los dispositivos.

Los procesos clave como la publicidad en Redes Sociales para posicionar la marca, generar seguidores y por ende concretar ventas a través del canal digital, es gestionado por el Gerente General y el personal técnico con el proveedor de publicidad. La venta de dispositivos para generar ingresos a la organización, para ello el personal del proveedor de publicidad contará con *KPIs* sobre la venta resultante de la publicidad. La recepción de Pedidos para asegurar una atención rápida a los clientes, los responsables son el Almacenero y personal Técnico y finalmente, la distribución de pedidos, el cual contribuye a mantener la calidad en la atención al cliente, el personal Técnico coordinará con el proveedor de distribución para realizar este proceso.

Los procesos de apoyo compuestos básicamente por los Servicios Generales y que están conformados por el encargado de la limpieza, mantenimientos y otros apoyos.

#### 8.2.4.4 Procedimientos

En la siguiente figura, se presenta el procedimiento de atención a un cliente en el proceso de compra de un kit o producto.

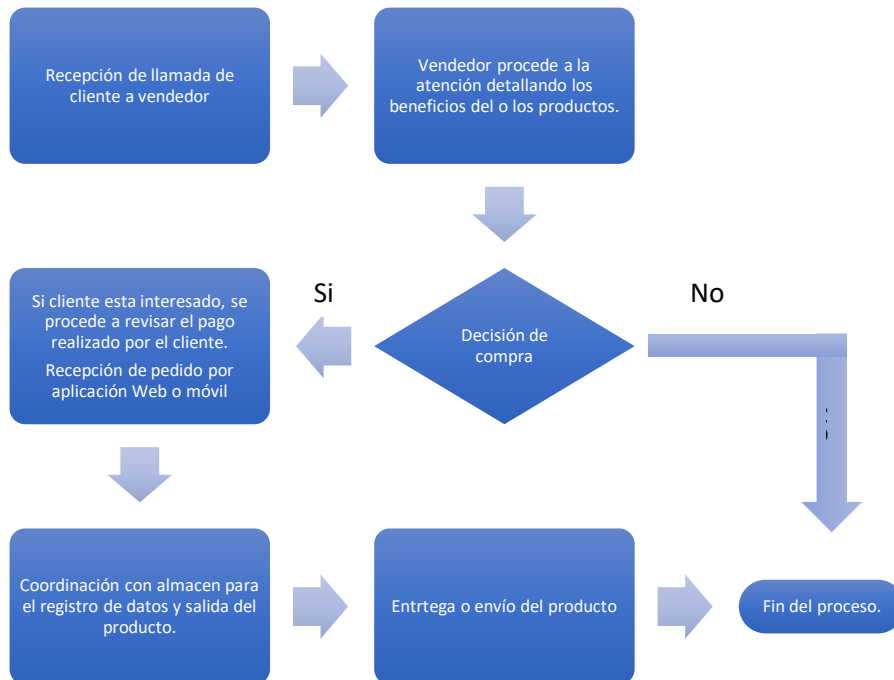


Figura N° 30. Elaboración Propia. Procedimiento de atención a un cliente en el proceso de compra

#### 8.2.4.5 Instrucciones

A continuación, se presentan las instrucciones a seguir para brindar atención a los clientes que se comuniquen con la compañía ante una consulta o reclamo.

##### **Pasos para brindar soporte a clientes:**

- Comunicación telefónica, por redes sociales o por aplicaciones de mensajería (*Whatsapp, Telegram, Bin*) del cliente presentando su necesidad de orientación o soporte.
- Registro de comunicación generando un número de atención e ingreso de datos de cliente y el tipo de consulta.
- Soporte y orientación remota que ayude a solucionar su consulta o reclamo.

##### **De haber satisfecho la necesidad de soporte a cliente:**

- Cliente manifiesta su conformidad en llamada telefónica.

- e) Técnico procede a registrar detalles del tipo de atención, el problema encontrado y la solución brindada.
- f) Final de la atención.

**De NO haber satisfecho la necesidad de soporte a cliente:**

- g) Se registra el tipo de problema y se informa a la Gerencia General la necesidad de visita domiciliaria para una revisión exhaustiva.
- h) De resolver el problema IN-SITU el técnico procede a registrar el tipo de problema encontrado y solución brindada.
- i) De no encontrar solución al tratarse de falla de fábrica, técnico procede a informar a la Gerencia el cambio de producto.
- j) Gerencia evalúa y ordena ejecutar el cambio.
- k) Cliente manifiesta su conformidad con las pruebas del nuevo producto.
- l) Técnico registra detalle de la entrega y prueba a conformidad.
- m) Final de la atención.

### **8.3 Gestión del Talento Humano**

#### **8.3.1 Perfil de Competencias**

Se han establecido las principales competencias de las funciones en la organización, lo cual permitirá definir el desarrollo de las tareas y actividades del personal que conforma la empresa.

A continuación, se detalla el perfil esperado para cada cargo.

**Tabla N° 37. Perfil del puesto para el Gerente General**

<b>Nombre del puesto</b>	<b>Gerente General</b>
<b>Años de experiencia</b>	Mínimo 5 años en cargos similares
<b>Profesión</b>	Profesional en Ingeniería de Sistemas o carreras afines
<b>Habilidades</b>	Estudios complementarios en administración, finanzas y mercadeo
<b>Competencias</b>	Trabajo en equipo, comunicación efectiva, resolución de problemas, organización y responsabilidad.
<b>Funciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirigir, organizar, evaluar y controlar integralmente las actividades y áreas de la empresa de acuerdo con las políticas y normas establecidas.</li> <li>• Planificar, ejecutar, evaluar y controlar el proceso operativo del modelo de negocio de la empresa.</li> <li>• Administrar los recursos para el funcionamiento de la empresa.</li> <li>• Velar por la eficacia y eficiencia de la atención a clientes y proveedores de la empresa.</li> <li>• Velar por la generación de valor de manera sostenible de los recursos asignados por la empresa.</li> </ul>

*Nota:* Elaboración Propia

**Tabla N° 38. Perfil del puesto para el Comprador Senior**

<b>Nombre del puesto</b>	<b>Comprador Senior</b>
<b>Años de experiencia</b>	Mínimo 5 años en cargos similares
<b>Profesión</b>	Profesional en Administración, Economía o afines.
<b>Habilidades</b>	Comunicación, negociación y persuasión.
<b>Competencias</b>	Trabajo en equipo, comunicación efectiva, resolución de problemas, organización y responsabilidad.
<b>Funciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prospección, búsqueda y negociación de/con proveedores.</li> <li>• Analizar periódicamente los precios de los productos a adquirir, sea en el mercado nacional o internacional.</li> <li>• Información a tiempo real del stock de la empresa.</li> <li>• Controlar la gestión documentaria correspondiente a cada compra.</li> </ul>

*Nota:* Elaboración Propia

**Tabla N° 39. Perfil del puesto para Personal Técnico Vendedor**

<b>Nombre del puesto</b>	<b>Personal técnico</b>
<b>Años de experiencia</b>	Mínimo 1 año en cargos similares
<b>Profesión</b>	Profesional en Ingeniería de Sistemas o carreras afines
<b>Habilidades</b>	Cursos de actualización en reparación de productos electrónicos.
<b>Competencias</b>	Trabajo en equipo, comunicación efectiva, resolución de problemas, organización y responsabilidad.
<b>Funciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientar, capacitar y dar soporte a los clientes antes, durante y después de la compra.</li> <li>• Mantenerse a la vanguardia de los cambios tecnológicos que se relacionen con los productos con los que negocia la empresa.</li> <li>• Velar por la satisfacción del cliente por el servicio recibido.</li> <li>• Capacitar al personal de ventas en los conocimientos básicos de la funcionalidad de los productos a vender.</li> </ul>

*Nota:* Elaboración Propia

**Tabla N° 40. Perfil del puesto para el Almacenero**

<b>Nombre del puesto</b>	<b>Almacenero</b>
<b>Años de experiencia</b>	Mínimo 1 año en cargos similares
<b>Profesión</b>	Estudios técnicos de administración o afines.
<b>Habilidades</b>	Organización, control y comunicación.
<b>Competencias</b>	Trabajo en equipo, comunicación efectiva, resolución de problemas, organización y responsabilidad.

<b>Funciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción de productos.</li> <li>• Revisión y control de calidad de lo recibido, asimismo revisión de la documentación que corresponda a cantidad, embalaje y mercadería.</li> <li>• Velar por el adecuado transporte de la mercadería a zona de almacenamiento y alta a zona de almacén.</li> </ul>
------------------	---

*Nota:* Elaboración Propia

**Tabla N° 41. Perfil del puesto para el personal de servicios generales**

<b>Nombre del puesto</b>	<b>Servicios Generales</b>
<b>Años de experiencia</b>	Mínimo 1 año en puestos similares.
<b>Profesión</b>	No aplica.
<b>Habilidades</b>	Disponibilidad Asertiva
<b>Competencias</b>	No aplica.
<b>Funciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brindar servicio de orden y limpieza en las áreas e instalaciones de la empresa.</li> <li>• Brindar apoyo general a las diferentes áreas de la empresa.</li> <li>• Velar por el funcionamiento correcto de las instalaciones eléctricas, realizando mantenimiento preventivos y correctivos de equipos e instalaciones de la empresa.</li> </ul>

*Nota:* Elaboración Propia

### **8.3.2 Proceso de reclutamiento y selección**

El proceso de reclutamiento y selección de personal comprende una serie de procedimientos, mismos que se llevarán a cabo cumpliendo los estándares previstos para el mismo con el objetivo de contar con el personal idóneo para cada puesto y que cuenten con capacidades y habilidades orientados al cumplimiento de la planeación estratégica de la empresa. Este proceso estará a cargo de la Gerencia General de manera integral.

#### **8.3.2.1 Reclutamiento y selección de comprador senior**

De acuerdo con lo planificado, se prevé contar con un técnico – vendedor especializado en los dos primeros años, uno adicional en el tercero y uno más a partir del quinto año. Para el reclutamiento se buscará obtener preferentemente hojas de vida de profesionales de TECSUP O SENATI en carreras de tecnología, así como experiencia en ventas y con habilidad de disponibilidad asertiva, adicionalmente a la publicación del

requerimiento en redes sociales y páginas web destinadas para tal fin, buscando se cumpla con el perfil y los requisitos mínimos, para ello el Gerente general realizará un primer filtro. Posteriormente se llevará a cabo la entrevista final y posterior coordinación para la firma del contrato, inicialmente con periodo de prueba pasando a ser indeterminado pasando esta etapa.

#### **8.3.2.2 Reclutamiento y selección del personal técnico**

De acuerdo con lo planificado, se prevé contar con un técnico especializado en el primer año, para el reclutamiento se buscará obtener preferentemente hojas de vida de profesionales de TECSUP O SENATI adicionalmente a la publicación del requerimiento en redes sociales y páginas web destinadas para tal fin, buscando se cumpla con el perfil y los requisitos mínimos, para ello el Gerente general realizará un primer filtro. Posteriormente se llevará a cabo la entrevista final y posterior coordinación para la firma del contrato.

#### **8.3.2.3 Reclutamiento y Selección de Almacenero**

De acuerdo con lo previsto, se prevé contar con un almacenero, para el reclutamiento se publicará el requerimiento en redes sociales y páginas web destinadas para tal fin, buscando se cumpla con el perfil y los requisitos mínimos, para ello el Gerente general realizará un primer filtro. Posteriormente se llevará a cabo la entrevista final y posterior coordinación para la firma del contrato.

#### **8.3.2.4 Reclutamiento y Selección de personal de servicios generales**

De acuerdo con lo previsto se requiere un personal responsable de apoyo general el que incluye limpieza y servicios de mantenimiento, para tal fin preferentemente se seleccionará a través de referidos o conocidos que tengan experiencia en trabajos similares ya que no cuenta con un perfil especializado. El gerente general se encargará de las entrevistas correspondientes y selección final en el que posteriormente se coordinará la firma del contrato.

Considerando la mayor influencia de las redes sociales y páginas especializadas en publicar ofertas de trabajo incluso ofreciendo paquetes con costos al alcance del público y empresas se considera un costo de 100 soles por dichas publicaciones, asimismo los costos que representan dicho proceso detallados en el cuadro 28 considera el monto de 150 soles.



**Tabla N° 42. Gastos de reclutamiento y selección (Soles)**

	Costo preoperativo (S/.)
Publicaciones ofertas laborales en internet	150
Total	150

*Nota:* Elaboración Propia

### **8.3.3 Evaluación del desempeño**

Para la evaluación de desempeño se tomará en cuenta la metodología de 90 grados tomando en consideración la opinión del jefe inmediato. Con la información se procederá a identificar los puntos débiles o a reforzar; posteriormente se entrega el informe al colaborador generando una retroalimentación con el objetivo de generar un compromiso de mejora y optimización de resultados de ser necesario en algunos puestos.

### **8.3.4 Capacitación**

Consideramos importante que principalmente debemos centrarnos en potenciar las “capacidades centrales” que la empresa ha establecido para todos los colaboradores, en este caso se da un valor importante a la calidad de atención de servicio al cliente, para ello el personal en general será capacitado en cursos y seminarios que permitan general valor en cada interacción con el cliente. En segunda línea de importancia está la capacitación al personal técnico – vendedor, mismo que se propone cuenta con capacitaciones periódicas que le permitan estar a la vanguardia de la tecnología ya que se asocia principalmente con el core del negocio, para tal fin se gestionará convenios de capacitación con una periodicidad semestral en centros de estudios como SENATI o TECSUP.

Para el personal Gerencial se prevé cursos/diplomados que permitan optimizar la calidad de gestión de la empresa con una periodicidad anual.

### **8.3.5 Remuneración**

La siguiente tabla muestra la remuneración mensual por cada colaborador, para la cual se ha establecido un nivel de salario competitivo de acuerdo con el mercado peruano.

Cabe resaltar que a partir del año 3 se aumentará en un 50% más el sueldo del Gerente General.

**Tabla N° 43. Remuneración del personal (Soles)**

Cargo	Cantidad	Remuneración mensual (S/.)
Gerente General	1	12000
Comprador Senior	1	6000
Servicios Generales	1	1950
Técnico	1	4500
Almacenero	1	1950

*Nota:* Elaboración Propia

#### 8.4 Presupuesto de Recursos Humanos

La siguiente tabla muestra la remuneración mensual por cada colaborador, así como los costos de selección detallados en el cuadro 28, en el caso de las suscripciones y entrenamiento están detallados en lo proyectado en investigación y desarrollo.

**Tabla N° 44. Presupuesto de Recursos Humanos por año (Soles)**

Concepto/Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos (S/)	403,920	329,599	469,903	479,301	548,507
Selección (S/)	150	-	-	-	-
Suscripciones/entrenamiento (S/.)	2,000	2,400	2,400	2,800	3,000
Total	406,070	331,999	472,303	482,101	551,507

*Nota:* Elaboración Propia

#### 8.5 Conclusiones del Capítulo

Es importante recalcar que los *Community Manager* serán los encargados de la generación de demanda, una vez el cliente se contacte con la empresa, si es por compra directa el almacenero procederá a la atención, si es por alguna consulta o incidencia, el responsable técnico, que hace las veces de vendedor, será el encargado de cerrar la venta, por ello su remuneración tendrá un variable fijo 70% y variable 30%. La capacitación de los *Community Manager* estará a cargo del personal técnico / vendedor quienes los prepararan para contar con los conocimientos técnicos básicos para un mejor performance en la gestión de la demanda.

De acuerdo con lo proyectado en el primer año, se necesitará solo un personal por cada puesto, sin embargo, en el tercer año se adicionará un técnico – vendedor considerando la proyección de ventas y mayor necesidad de soporte y orientación a los clientes.

Asimismo, en el tercer año se adicionará un 50% al sueldo del gerente general, es preciso tener en cuenta que las remuneraciones están sujetas a las variaciones proyectadas de inflación/tipo de cambio, acorde a ello se realizó el presupuesto de recursos humanos.

## **CAPÍTULO IX. EVALUACIÓN ECONÓMICA - FINANCIERA**

### **9.1 Marco de Evaluación**

En este capítulo se analizará la evaluación económica financiera de la propuesta del modelo de negocio de la nueva marca de dispositivos con capacidades de conexión a Internet IOTech Home Perú. Así como la proyección y evaluación de las variables del modelo económico y el análisis de sensibilidad.

Se evaluará la viabilidad económica de IOTech Home Perú S.A.C. junto con la decisión de invertir en base al valor actual neto (VAN) y a la tasa interna de retorno (TIR).

Los supuestos del plan financiero serán los siguientes:

#### a) Supuestos generales

- La tienda virtual IOTech Home Perú S.A.C. iniciará sus operaciones en el año 2022 y tendrá un horizonte de evaluación del proyecto de 5 años.
- El factor de importación de los dispositivos es del 7,0% de acuerdo con lo indicado en el capítulo VII – Plan de Operaciones.
- Se contempla un tipo de cambio de 3.7 en el año 1 y aplicamos la devaluación promedio hasta el año 5 llegando a un tipo de cambio de 3.8 de acuerdo con lo indicado en el capítulo IV – Estimación de la demanda y resultados.
- Se recupera la inversión en capital de trabajo al finalizar el quinto año.
- Se considera el valor de tasa 29.5% de IR para el año 2022 en adelante en base al Artículo 55 de la Ley del Impuesto a la Renta.
- El IGV de 18% de acuerdo con lo indicado en la carpeta régimen Mype Tributario (SUNAT, 2021).
- El método de valoración del presente proyecto se realizará a través del costo promedio ponderado de capital o WAAC.
- La empresa IOTech Home Perú se constituirá bajo el régimen de Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C.).
- La compañía operará bajo el régimen MYPE Tributario por estar entre las 300 UIT y 1700 UIT de ingresos al año, con pago a cuenta de impuesto a renta mensual (1,5%)

#### b) Supuestos de inversiones

- La inversión inicial se orientará a los activos fijos, activos intangibles, publicidad y capital de trabajo.
- Depreciación lineal de los activos fijos.
- Los activos se componen de Laptops, celulares y muebles de oficina, los cuales se deprecian en 4, 2 y 10 años respectivamente.

#### c) Supuestos de financiamiento

- El financiamiento del capital para el presente plan será 100% con aporte de 4 accionistas en proporciones equitativas.
- Se usará el método CAPM para estimar el costo de oportunidad esperado por el accionista (COK), y en base a ello se obtendrá el costo promedio de capital (WACC), ambos arrojan un resultado de 14.7% en soles, considerando que el costo de deuda es cero.
- Se mantiene la tasa de impuesto a la renta.
- El beta *Unlevered* se tiene de la página web de Damodaran Online (2019), considerando la industria de *retail*.

#### d) Supuestos de ingresos

- La tasa de crecimiento de las ventas se dará en función al crecimiento de la participación de mercado soportada por las acciones mencionadas en el plan de marketing.
- Los precios serán considerados por un *mix* de producto por costeo variable.
- Los precios y costos estarán afectados por el tipo de cambio proyectado en los próximos años.

#### e) Supuestos de costos y gastos

- La estructura de remuneración será afectada por la inflación proyectada durante el horizonte de evaluación de acuerdo con lo indicado en el informe llamado Marco macroeconómico multianual 2021-2024 (MEF, 2020).

**Tabla N° 45. Inflación Proyectada**

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inflación Anual	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
Inflación Acumulada	<b>2.00%</b>	<b>4.04%</b>	<b>6.12%</b>	<b>8.24%</b>	<b>10.41%</b>

*Nota:* Elaboración Propia

- Los precios de venta y de compra de los dispositivos tendrán un factor tecnológico de -14% cada 2 años constantes en el horizonte de evaluación iniciando desde el año 2 de acuerdo con lo indicado en el capítulo IV – Estimación de la demanda y resultados.

## 9.2 Inversión en activo fijos

Los activos fijos que la empresa tiene presupuestado adquirir son:

**Tabla N° 46. Activos Fijos (Soles)**

Activo Fijo	Precio c/u	Cantidad	0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Laptops	1,800	4	9,000	0	0	1,800	10,800	1,800
Impresora	700	1	700	0	0			
Muebles	18,591	1	18,591	0	0	5,000		5,000
Celulares	2,500	5	12,500	0	0	16,200		20,300
<b>Total</b>			<b>40,791</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>23,000</b>	<b>10,800</b>	<b>27,100</b>

*Nota:* Elaboración Propia

Los activos adquiridos en los años posteriores están alineados al crecimiento proyectado de la estructura organizacional. Asimismo, se proyectó el reemplazo de los activos en base a sus años de depreciación.

Asimismo, se calculó la depreciación para cada uno de los activos fijos:

**Tabla N° 47. Depreciación de Activos Fijos (Soles)**

Activo Fijo	Años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Laptops	4	2,250	2,250	2,700	5,400	3,600

Impresora	4	175	175	175	175	
Muebles	10	1,859	1,859	2,359	2,359	2,859
Celulares	2	6,250	6,250	8,100	8,100	10,150
<b>Total</b>		<b>10,534</b>	<b>10,534</b>	<b>13,334</b>	<b>16,034</b>	<b>16,609</b>

*Nota:* Elaboración Propia

Al final del periodo se asume que la venta de los activos se realizará a costo de libros contable.

### 9.3 Estimación de ventas

Los dispositivos con capacidades de conexión a internet de la marca IOTech Home Perú se venderán a través de la página Web durante todo el año, si bien se estima que las ventas aumenten durante los meses de julio y diciembre por la época de gratificaciones, este incremento no es significativo, por lo que la estacionalidad en la venta es de:

**Tabla N° 48. Estacionalidad de venta por año**

<b>Q1</b>	<b>Q2</b>	<b>Q3</b>	<b>Q4</b>
20%	25%	30%	25%

*Nota:* Elaboración Propia

La demanda esperada de acuerdo con la investigación cuantitativa indicó que un 27,62% de personas están muy interesados en los dispositivos con capacidades de conexión a internet, por lo que la proyección de participación de mercado será como se muestra a continuación:

**Tabla N° 49. Mercado Objetivo (Familias)**

<b>Año</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>
Mercado Objetivo	82,378	84,025	85,706	87,420	89,168
Participación de Mercado	1.35%	2.50%	4.00%	6.00%	7.00%
<b>Participación de Mercado (Familias)</b>	<b>1,112</b>	<b>2,101</b>	<b>3,428</b>	<b>5,245</b>	<b>6,242</b>

*Nota:* Elaboración Propia

Asimismo, la proyección de ventas por producto resultado de la evaluación cuantitativa es la siguiente:

**Tabla N° 50. Cantidades Proyectadas a vender**

<b>CANTIDADES POR VENDER</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
sockets inteligentes	4,448	8,403	13,713	20,981	24,967

enchufes inteligentes	4,448	8,403	13,713	20,981	24,967
cámara inteligente	1,112	2,101	3,428	5,245	6,242
sensor de puerta o ventana	1,112	2,101	3,428	5,245	6,242
timer para la terma	1,112	2,101	3,428	5,245	6,242
focos inteligentes	4,448	8,403	13,713	20,981	24,967
	<b>16,682</b>	<b>31,510</b>	<b>51,424</b>	<b>78,678</b>	<b>93,627</b>

*Nota:* Elaboración Propia

Adicionalmente, se calculó la lista de precios por dispositivo en base a lo ofrecido por el mercado y a la evaluación cuantitativa resultante de la encuesta de lo que estarían dispuestos a pagar por cada dispositivo:

**Tabla N° 51. Precio de venta por dispositivo (Soles)**

<b>Dispositivo</b>	<b>Precio de venta (Sin IGV)</b>
sockets inteligentes	64.10
enchufes inteligentes	54.96
cámara inteligente	154.01
sensor de puerta o ventana	66.74
timer para la terma	120.00
focos inteligentes	45.54

*Nota:* Elaboración Propia

Con la información previa obtenemos los ingresos proyectados por los 5 años de duración del plan de negocio. Cabe resaltar que a los precios de venta se les aplicó la Inflación Acumulada (2%) y el ajuste por tecnología (-14%).

**Tabla N° 52. Ventas Proyectadas en soles**

<b>VENTA PROYECTADA</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
sockets inteligentes	286,503	467,700	767,047	1,014,252	1,212,905
enchufes inteligentes	245,689	401,073	657,776	869,766	1,040,120
cámara inteligente	172,120	280,977	460,813	609,324	728,668
sensor de puerta o ventana	74,587	121,760	199,691	264,047	315,764
timer para la terma	134,109	218,927	359,048	474,763	567,751
focos inteligentes	203,591	332,351	545,069	720,735	861,900
	<b>1,116,599</b>	<b>1,822,788</b>	<b>2,989,444</b>	<b>3,952,887</b>	<b>4,727,108</b>

*Nota:* Elaboración Propia

## 9.4 Presupuesto de costos y gastos

### 9.4.1 Costos de producto



El costo de cada dispositivo se consultó a través de diferentes páginas de proveedores de china como por ejemplo Alibaba.com y Orvibo.com, donde muestran los precios FOB de proveedores en China al por mayor, a dicho precio se le aplicó el factor de importación del 7% para el cálculo del costo final del producto en nuestro almacén:

**Tabla N° 53. Costos por unidad de dispositivos y factor de importación (Soles)**

Dispositivos	Costo de compra por dispositivo	Factor de Importación (7%)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
sockets inteligentes	S/30.00	S/2.10	32.26	27.88	28.02	24.21	24.33
enchufes inteligentes	S/20.00	S/1.40	21.51	18.59	18.68	16.14	16.22
cámara inteligente	S/80.00	S/5.60	86.03	74.35	74.71	64.57	64.89
sensor de puerta o ventana	S/30.00	S/2.10	32.26	27.88	28.02	24.21	24.33
timer para la terma	S/60.00	S/4.20	64.52	55.76	56.03	48.43	48.67
focos inteligentes	S/18.00	S/1.26	19.36	16.73	16.81	14.53	14.60

*Nota:* Elaboración Propia

## 9.4.2 Gastos Operativos

Para la ejecución del proyecto estimamos utilizar los siguientes gastos operativos, el detalle de cada gasto se encuentra dentro del plan operativo:

**Tabla N° 54. Gastos Operativos (Soles)**

Gastos Operativos	0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Licencias Funcionamiento Varias	2,850	-	-	-	-	-
Reclutamiento	150	-	-	-	-	-
Sistema World Office	5,500	700	700	700	700	700
Almacén / Oficina	8,924	36,409	37,137	56,820	57,956	78,820
Contador Tercero	-	4,590	3,745	3,820	3,897	3,975
Soporte Legal	-	4,590	3,745	3,820	3,897	3,975
Mantenimiento de edificio	-	3,060	2,497	2,547	2,598	2,650
Internet	-	5,355	4,370	4,457	4,546	4,637
Luz	-	2,754	2,247	2,292	2,338	2,385
Agua	-	1,071	874	891	909	927
Celular	-	4,896	3,995	4,075	4,157	4,240
Suministros varios	-	7,650	6,242	6,367	6,495	6,624
Suministros COVID	-	5,590	3,745	4,820	3,897	4,975
Bolsas de reparto	-	14,179	26,783	43,710	66,876	79,583
<b>Total Gastos Operativos (S/.)</b>	<b>17,424</b>	<b>90,844</b>	<b>96,082</b>	<b>134,321</b>	<b>158,265</b>	<b>193,490</b>

*Nota:* Elaboración Propia

Asimismo, se cuentan con los gastos relacionados al personal, el cual está calculado aplicando el factor de inflación anual. Los sueldos incluyen la carga laboral de aproximadamente 50% (CTS, vacaciones, Seguro, gratificaciones).

Para el año 1 se adiciona el monto acumulado de un trimestre debido a que la contratación se realizará un trimestre antes de iniciar operaciones de venta.

**Tabla N° 55. Gastos relacionados al personal (Soles)**

<b>Posición</b>	<b>Sueldos (Mensual)</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Gerente General	12,000	183,600	149,818	229,221	233,805	238,481
Comprador	6,000	91,800	74,909	76,407	77,935	79,494
Servicios Generales	1,950	29,835	24,345	24,832	25,329	25,835
Técnico	4,500	68,850	112,363	114,610	116,903	119,241
Almacenero	1,950	29,835	24,345	24,832	25,329	25,835
<b>Total</b>		<b>403,920</b>	<b>385,780</b>	<b>469,903</b>	<b>479,301</b>	<b>488,887</b>

*Nota:* Elaboración Propia

Asimismo, se cuentan con los gastos relacionados a la investigación y desarrollo y Capacitación:

**Tabla N° 56. Gastos de Investigación y Desarrollo (Soles)**

<b>Concepto</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Asistencia a Ferias internacionales					
Pasaje de Avión	-	2,500	3,000	3,000	3,000
Ingreso a la feria	200	200	3,300	3,300	3,300
Hospedaje	-	1,200	1,500	1,500	1,500
Comida / Viáticos	-	300	400	400	400
Traductor	-	1,200	1,500	1,500	1,500
Otros Conceptos	-	540	970	970	970
Suscripciones / Entrenamiento	2000	2400	2400	2800	3,000
Capacitación (Técnica / No Técnica / World Office)	2,500	2,500	2,750	2,750	3,000
<b>Total</b>	<b>4,700</b>	<b>10,840</b>	<b>15,820</b>	<b>16,220</b>	<b>16,670</b>

*Nota:* Elaboración Propia

La inversión en publicidad se detalló en el capítulo VI - Plan de Marketing.

## **9.5 Inversión en capital de trabajo**

### **9.5.1 Inventarios**

El cálculo de los inventarios es de 73.85 días, esto debido a que vamos a manejar 66 días de stock de seguridad, un lead time de 45 días aproximadamente y nuestras compras de acuerdo con nuestra proyección de ventas serán de forma trimestral. El cálculo se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla N° 57. Cálculo de Inventarios**

Concepto	Costo Unit (S/.)	Precio unit (S/.)	% Costo	% Venta	Lote de compra	Transito	SS (días)	Días de Inventario
sockets inteligentes	32	64	50%	26%	90	45	66	20.05
enchufes inteligentes	21	55	39%	22%	90	45	66	13.37
cámara inteligente	86	154	56%	15%	90	45	66	13.37
sensor de puerta o ventana	32	67	48%	7%	90	45	66	5.01
timer para la terma	64	120	54%	12%	90	45	66	10.02
focos inteligentes	19	46	42%	18%	90	45	66	12.03

*Nota:* Elaboración Propia

### 9.5.2 Caja

Por caja se tendrá 2,7 días de acuerdo con las variables indicadas en la siguiente tabla. Los pagos por recibir serán al contado, sin embargo se calcula el tiempo de recepción de parte de los procesadores de tarjeta hasta contar con el efectivo en nuestra cuenta bancaria:

**Tabla N° 58. Cálculo de días de caja**

Tipo de Pago	días de procesamiento del pago	% de tipo de pago	Total de días de pago
Efectivo (Yape / Plin / Luquita)	0	30%	0.00
Tarjeta Debito	1	20%	0.20
Tarjeta de Crédito	5	50%	2.50

*Nota:* Elaboración Propia

### 9.5.3 Cuentas por Cobrar

No se cuenta con cuentas por cobrar debido a que se manejarán las ventas al contado.

### 9.5.4 Cuentas por Pagar

No se cuenta con cuentas por pagar debido a que se manejarán las compras al contado.

### 9.5.5 Cálculo de flujo de caja de capital de trabajo

El cálculo total de días para el monto de capital de trabajo es 86.03 días.

**Tabla N° 59. Cálculo de flujo de caja de capital de trabajo**

Componentes	días
INVENTARIOS	73.85
CAJA	2.70
CUENTAS POR COBRAR	0
CUENTAS POR PAGAR	0
Total	76.55

*Nota:* Elaboración Propia

Estos 76.55 días representa el 21.3% de la venta anual, por lo tanto el flujo de capital de trabajo es el siguiente:

**Tabla N° 60. Cálculo de flujo de caja de capital de trabajo**

	0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Venta (Soles)	0	1,116,599	1,822,788	2,989,444	3,952,887	4,727,108
Capital de Trabajo (21,3%)	-237,423	-150,157	-248,066	-204,857	-164,623	1,005,126
Flujo de Capital de Trabajo (Soles)	<b>-237,423</b>	<b>-150,157</b>	<b>-248,066</b>	<b>-204,857</b>	<b>-164,623</b>	<b>1,005,126</b>

*Nota:* Elaboración Propia

El cálculo se ha realizado de manera anual, por ello en el 0 requerimos S/. 237,423 soles.

## 9.6 Financiamiento

El financiamiento se realizará por aportes de capital de los 4 accionistas divididos en partes iguales sobre la inversión de S/.700,000 soles requerida para el inicio del Plan de Negocio propuesto.

## 9.7 Estados Financieros

### 9.7.1 Estado de resultados

En la siguiente tabla se muestra el Estado de Ganancias y Pérdidas que fue elaborado con el resultado de los planes de Marketing, Operaciones, Administración y Recursos Humanos:

**Tabla N° 61. Estado de Ganancias y Pérdidas (Soles)**

	<b>0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ventas	0	1,116,599	1,822,788	2,989,444	3,952,887	4,727,108
Costo de Venta	0	528,572	862,866	1,415,135	1,871,207	2,237,705
<b>Margen Bruto</b>	<b>0</b>	<b>588,026</b>	<b>959,922</b>	<b>1,574,309</b>	<b>2,081,680</b>	<b>2,489,402</b>
Publicidad	55,773	244,020	232,305	252,249	340,661	348,131
Investigación y Desarrollo (ferias)	0	17,476	40,306	58,822	60,310	61,983
Gastos administrativos	0	403,920	329,599	469,903	479,301	548,507
Gastos Fijos	17,424	90,844	96,082	134,321	158,265	193,490
Depreciación	0	10,534	10,534	13,334	16,034	16,609
Utilidad antes de impuesto	0	-178,768	251,096	645,680	1,027,109	1,320,681
Impuestos (29.5%)	0	0	21,337	190,476	302,997	389,601
<b>Utilidad después de impuesto</b>	<b>0</b>	<b>-178,768</b>	<b>229,759</b>	<b>455,204</b>	<b>724,112</b>	<b>931,080</b>

Nota: Elaboración Propia

## 9.7.2 Flujo económico

En la siguiente tabla se muestra el flujo económico:

**Tabla N° 62. Flujo Económico (Soles)**

<b>Concepto</b>	<b>0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ingresos	0	1,116,599	1,822,788	2,989,444	3,952,887	4,727,108
Egresos	-73,197	-1,284,832	-1,561,157	-2,330,430	-2,909,744	-3,389,817
Impuesto a la Renta	0	0	-21,337	-190,476	-302,997	-389,601
<b>Subtotal</b>	<b>-73,197</b>	<b>-168,234</b>	<b>240,294</b>	<b>468,538</b>	<b>740,146</b>	<b>947,690</b>
Inversiones Activo Fijo	-40,791	0	0	-23,000	-10,800	-27,100
Capital de trabajo	-237,423	-150,157	-248,066	-204,857	-164,623	1,005,126
<b>Flujo Económico</b>	<b>-351,411</b>	<b>-318,391</b>	<b>-7,773</b>	<b>240,681</b>	<b>564,723</b>	<b>1,925,715</b>

Nota: Elaboración Propia

## 9.7.3 VAN y TIR

El resultado del VAN es positivo y la TIR de 41%, por lo tanto el negocio es económicamente viable:

**Tabla N° 63. Cálculo del VAN y TIR (Soles)**

VAN	821,952
TIR	41%

*Nota:* Elaboración Propia

#### **9.7.4 Costo de Oportunidad**

El Costo de Oportunidad ( $K_e$ ) se calculó utilizando el modelo CAPM (Capital Assets Pricing Model) con la información obtenida de la página de Damodaran Online (2019) con los siguientes factores correspondientes a la industria *Retail*: Riesgo país, tasa libre de riesgo ( $R_f$ ), tasa de mercado ( $R_m$ ) y Beta Unlevered.

$$K_e = (R_f + \beta * (R_m - R_f) + \text{Riesgo País})$$

$$K_e \text{ dólares} = (5.15\% + 1.12 * (11.57\% - 5.15\%) + 1.76\%) = 14.1\%$$

$$K_e \text{ soles} = (1 + 14.1\% * (1 + 2\%)/(1 + 1.5\%) - 1) = 14.7\%$$

La rentabilidad mínima esperada por los accionistas es de 14.7% considerando que no se ha tomado deuda y que por política de apalancamiento del proyecto, los accionistas determinan un aporte al 100% sin considerar deuda.

#### **9.7.5 Análisis de riesgos**

La evaluación financiera cuenta con componentes variables en el tiempo como la Participación de mercado, Publicidad, Precios y Costos de los dispositivos; por esta razón se realizará un análisis de riesgos utilizando el método de análisis de sensibilidad, que comprende el cálculo de punto muerto, análisis de sensibilidad univariado, análisis de sensibilidad bivariado y análisis de escenarios.

##### **9.7.5.1 Punto muerto**

Para el cálculo del punto muerto que es el porcentaje máximo de variación que nos permite tener un VAN positivo, para ello se analizaron 4 variables, Participación de Mercado, la variación del precio, la variación del costo y la variación en el gasto en la publicidad, obteniendo como resultado lo siguiente:

**Tabla N° 64. Punto Muerto**

Variables	Punto Muerto
Participación de Mercado	-27.55%
Precio	-13.46%
Costo	29.18%
Publicidad	123.96%

*Nota:* Elaboración Propia

#### 9.7.5.2 Análisis de sensibilidad univariado

Luego realizamos un análisis de sensibilidad univariado

**Tabla N° 65. Análisis de Variación de Participación de Mercado**

Variación Participación de Mercado		
Rango	VAN = 821,952	TIR = 41%
-50%	-669,951	-18%
-40%	-371,571	-1%
-30%	-73,190	12%
-20%	225,191	23%
-10%	523,571	32%
0%	821,952	41%
10%	1,120,332	48%
20%	1,418,713	55%
30%	1,717,093	61%
40%	1,994,699	65%
50%	2,297,833	70%

*Nota:* Elaboración Propia

Se puede observar al interpolar que el VAN =0 ante el valor negativo de -27.55%. Por lo tanto se deduce que el proyecto puede soportar hasta una pérdida máxima en la participación de mercado de -27.55%.

Conociendo la importancia de esta variable a continuación presentaremos un escenario con un 20% de reducción de participación de mercado y evaluaremos los indicadores de flujo económico, como se observó anteriormente, esta variable puede reducirse hasta un 27.55% con un VAN = 0:

**Tabla N° 66. Escenario Propuesto**

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Participación de Mercado	1.35%	2.50%	4.00%	6.00%	7.00%
Venta	1,116,599	1,822,788	2,989,444	3,952,887	4,727,108
VAN	821,952				
TIR	41%				

*Nota:* Elaboración Propia

Escenario Pesimista con un 20% de reducción de Participación de Mercado considerando las demás variables / gastos constantes.

**Tabla N° 67. Escenario Pesimista**

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Participación de Mercado	1.08%	2.00%	3.20%	4.80%	5.60%
Venta	893,279	1,458,230	2,391,555	3,162,310	3,781,686
VAN	225,191				
TIR	23%				

*Nota:* Elaboración Propia

**Tabla N° 68. Análisis de Variación de Precio**

Variación Precio		
Rango	VAN = 821,952	TIR = 41%
-50%	-2,231,906	-
-40%	-1,621,135	-
-30%	-1,010,363	-28%
-20%	-399,591	0%
-10%	211,180	22%
0%	821,952	41%
10%	1,432,723	57%
20%	2,022,205	71%
30%	2,642,225	85%
40%	3,235,650	96%
50%	3,848,490	107%

*Nota:* Elaboración Propia

Se puede observar al interpolar que el VAN =0 ante el valor negativo de -13.46%. Por lo tanto se deduce que el proyecto puede soportar hasta una reducción máxima del precio de -13.46%.



Se puede concluir que el proyecto si es sensible a la variación de precio de venta.

**Tabla N° 69. Análisis de Variación de Costo**

Variación Costo		
Rango	VAN = 821,952	TIR = 41%
-50%	2,198,358	81%
-40%	1,937,515	74%
-30%	1,662,540	66%
-20%	1,383,068	58%
-10%	1,102,891	49%
0%	821,952	41%
10%	540,468	32%
20%	258,720	23%
30%	-23,230	14%
40%	-305,340	5%
50%	-587,576	-5%

*Nota:* Elaboración Propia

Se puede observar al interpolar que el VAN =0 ante el valor positivo de 29.18%. Por lo tanto se deduce que el proyecto puede soportar hasta un aumento máximo en el costo de dispositivos de 29.18%.

Se puede concluir que el proyecto si es sensible a la variación incremental del costo de los dispositivos.

**Tabla N° 70. Análisis de Variación de Publicidad**

Variación Publicidad		
Rango	VAN = 821,952	TIR = 41%
-50%	1,153,487	53%
-40%	1,087,180	50%
-30%	1,020,873	48%
-20%	954,566	45%
-10%	888,259	43%
0%	821,952	41%
10%	755,645	38%
20%	689,338	36%
30%	623,031	34%
40%	556,724	32%
50%	490,417	29%

*Nota:* Elaboración Propia

Se puede observar al interpolar que el VAN =0 ante el valor positivo de 123.96%. Por lo tanto se deduce que el proyecto puede soportar hasta un aumento máximo en el costo de publicidad de 123.96%.

Se puede concluir que el proyecto es poco sensible a la variación en el incremento en el gasto de la publicidad. En base a los análisis de variación previos se elaboró el siguiente gráfico:

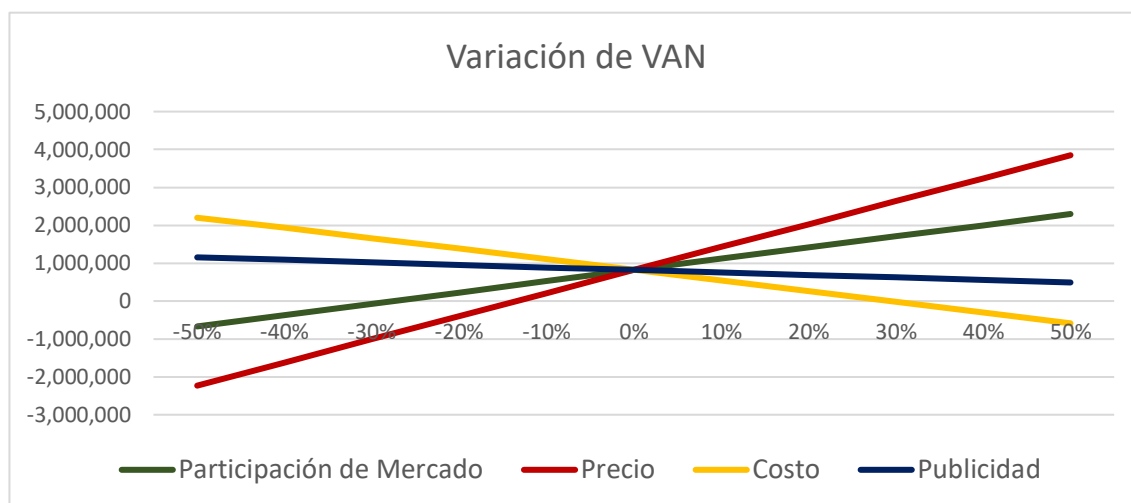


Figura N° 31. Elaboración Propia. Variación de VAN

Como resultado de este análisis, verificamos que las variables que mayor impacto tienen en la evaluación del proyecto son el precio y el costo, seguido por la participación de mercado al tener una mayor pendiente en la figura, por ello tomamos estas 3 variables para realizar el análisis de sensibilidad Bivariado.

### 9.7.5.3 Análisis de sensibilidad bivariado

Participación de Mercado vs Precio

**Tabla N° 71. Análisis de Sensibilidad entre la Participación de Mercado y el Precio**

Precio\Part. Merc	-50%	-40%	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%	40%	50%
-50%	-	2,196,880	1,891,494	1,586,109	1,280,723	975,337	669,951	364,565	59,180	246,206	551,592
-40%	2,203,885	1,837,422	1,470,960	1,104,497	738,034	371,571	5,108	361,355	727,818	1,094,281	1,460,744
-30%	2,210,891	1,783,350	1,355,810	928,270	500,730	73,190	354,350	781,890	1,209,430	1,636,970	2,042,834
-20%	2,217,896	1,729,279	1,240,661	752,044	263,427	225,191	713,808	1,202,425	1,691,042	2,159,962	2,655,978
-10%	2,224,901	1,675,207	1,125,512	575,818	26,123	523,571	1,073,266	1,622,960	2,153,085	2,711,103	3,242,627
0%	2,231,906	1,621,135	1,010,363	399,591	211,180	821,952	1,432,723	2,022,205	2,642,225	3,235,650	3,848,490
10%	2,238,911	1,567,063	895,214	223,365	448,484	1,120,332	1,785,952	2,449,342	3,106,106	3,780,229	4,454,352
20%	2,245,917	1,512,991	780,065	47,139	685,787	1,418,713	2,132,456	2,876,480	3,589,401	4,324,808	5,060,215

30%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,252,922	1,458,919	664,916	129,087	923,090	1,717,093	2,497,592	3,276,005	4,072,696	4,869,387	5,663,427
40%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,259,927	1,404,847	549,767	305,314	1,160,394	1,994,699	2,862,727	3,698,016	4,555,991	5,413,532	6,263,465
50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,266,932	1,350,775	434,617	481,540	1,397,697	2,297,833	3,200,768	4,120,027	5,039,286	5,952,861	6,863,503

*Nota:* Elaboración Propia

Precio vs Costo

**Tabla N° 72. Análisis de Sensibilidad entre el Costo y el Precio**

Costo\Precio	-50%	-40%	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%	40%	50%
-50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	827,315	1,106,999	1,387,527	1,668,584	1,949,992	2,231,906	2,514,181	2,796,587	3,079,094	3,361,681	3,644,331
-40%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	218,315	497,407	777,514	1,058,253	1,339,415	1,621,135	1,903,251	2,185,525	2,467,921	2,750,412	3,032,980
-30%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	390,685	112,184	167,500	447,923	728,839	1,010,363	1,292,321	1,574,464	1,856,748	2,139,144	2,421,629
-20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	999,684	721,775	442,513	162,407	118,262	399,591	681,392	963,403	1,245,576	1,527,876	1,810,278
-10%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,608,684	1,331,366	1,052,527	772,738	492,315	211,180	70,462	352,341	634,403	916,608	1,198,927
0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,198,358	1,937,515	1,662,540	1,383,068	1,102,891	821,952	540,468	258,720	23,230	305,340	587,576
10%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,816,606	2,536,379	2,254,293	1,992,015	1,713,468	1,432,723	1,151,397	869,781	587,942	305,929	23,775
20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3,406,735	3,130,276	2,873,555	2,590,625	2,306,850	2,022,205	1,762,327	1,480,843	1,199,115	917,197	635,126
30%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4,017,802	3,741,935	3,463,871	3,184,434	2,926,675	2,642,225	2,357,117	2,071,667	1,805,076	1,528,465	1,246,477
40%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4,628,870	4,353,593	4,075,952	3,796,832	3,516,726	3,235,650	2,953,882	2,691,977	2,406,375	2,120,550	1,854,650
50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5,239,937	4,965,252	4,688,033	4,409,230	4,129,370	3,848,490	3,566,879	3,284,874	3,002,565	2,741,067	2,455,146

*Nota:* Elaboración Propia

#### 9.7.5.4 Análisis de escenarios

Finalmente, realizamos el análisis de escenarios, tomando desviaciones para los factores mencionados que van en el rango entre -5% y 5% como se muestra a continuación:

**Tabla N° 73. Análisis de Escenarios**

Factor	Pesimista	Moderado	Optimista
Participación de Mercado	-5%	0%	5%
Precio	-5%	0%	5%
Costo	5%	0%	-5%
Publicidad	5%	0%	-5%

*Nota:* Elaboración Propia

Para cada escenario calculamos el VAN y la TIR obteniendo los siguientes resultados:

**Tabla N° 74. Resultado de Análisis de Escenarios**

<b>Resumen del escenario</b>	<b>Valores actuales:</b>	<b>Pesimista</b>	<b>Moderado</b>	<b>Optimista</b>
<b>Celdas cambiantes:</b>				
<b>Participación de Mercado</b>	0%	-5%	0%	5%
<b>Precio</b>	0%	-5%	0%	5%
<b>Costo</b>	0%	5%	0%	-5%
<b>Publicidad</b>	0%	5%	0%	-5%
<b>Celdas de resultado:</b>				
<b>VAN</b>	821,952	215,783	821,952	1,472,551
<b>TIR</b>	41%	22%	41%	59%

*Nota:* Elaboración Propia

Como resultado del escenario pesimista vemos que el VAN sale negativo, sin embargo, teniendo en cuenta que para que suceda todas las variables consideradas en la evaluación deben ser negativas y que el proyecto tiene como ventaja las bajas barreras de salida, de suceder esta situación las pérdidas no serán significativas al ser una organización muy liviana y se procederá a rematar los inventarios y cancelar los contratos firmados para operar el proyecto.

## **CAPÍTULO X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **10.1 Conclusiones**

Las conclusiones se encuentran alineadas a los objetivos específicos:

- Analizar el contexto actual del mercado de productos con conexión a internet (IOT) y estimar la demanda de los productos con conexión a internet (IOT):

Existe una gran oportunidad de negocio, debido a que el mercado peruano muestra una tendencia de interés creciente hacia la tecnología de dispositivos con capacidades de conexión a internet (IOT), esto representa un incremento en el volumen de demanda para los próximos años, impulsado por la reducción del costo de estos dispositivos conforme avanza la tecnología y la escasa oferta que existe en el mercado peruano.

Esto va alineado a las megatendencias que se presentan en el mercado peruano y a nivel global, como el crecimiento de las ciudades, el mayor uso de la tecnología y cuidado del medio ambiente.

Se proyecta un crecimiento del 19.1% anual de inversión en dispositivos IOT en el mercado peruano, el cual crecerá de USD \$32 millones de dólares en el 2019 a USD \$72 millones en el 2024, sin embargo como resultado de nuestro análisis cuantitativo identificamos que las necesidades de compra de estos dispositivos IOT varían de acuerdo a los distritos en el Perú, es decir, las familias de La Molina los comprarían para cubrir su necesidad de Seguridad, mientras que las familias de Santiago de Surco los comprarían para cubrir su necesidad de Reducción de Costos y las familias de Miraflores y San Borja los comprarían para Mejorar su Calidad de Vida.

Asimismo, a raíz de la Pandemia COVID-19, el consumidor peruano ha incorporado características a su nuevo estilo de vida entre las cuales se encuentra el consumo de información digital que incluye comprar a través de canales digitales, esta afirmación se encuentra respaldada por los resultados del análisis cuantitativo donde el 82.86% prefiere adquirir estos dispositivos a través de canales digitales como redes sociales o directamente desde la página web de la marca. Otra de las características es la protección de la familia promoviendo las actividades dentro del hogar, la higiene y la conexión virtual con externos, esto también se encuentra alineado a los resultados del análisis cuantitativo donde el 45,95% prefiere instalar estos dispositivos ellos mismos con el uso de un video tutorial.

- Elaborar un planeamiento estratégico, plan de marketing, operaciones, organizacional y de recursos humanos que soporte la estrategia de comercialización de Kits de productos con conexión a internet (IOT) para el hogar.

La propuesta de valor de IOTech Home Perú presenta aspectos diferenciadores como dispositivos de bajo costo, tendencia a *do it yourself*, garantía de 6 meses y asesoramiento de servicio, facilidad de compra a través de una página web, el contacto a través de redes sociales que permiten generar una experiencia positiva con respecto a la competencia que, en su conjunto, generan altas probabilidades de éxito para el negocio.

Como resultado del análisis cuantitativo, el presente plan de negocio cuenta con espacio para su expansión y escalabilidad hacia otros distritos de Lima o provincias del país, adicionando centros de distribución o almacenes en puntos estratégicos y adquiriendo mayor cantidad y variedad de dispositivos para su venta a través de los canales virtuales que manejamos.

- Evaluar económica y financieramente la viabilidad del proyecto, teniendo en cuenta el análisis de riesgos.

Se concluye que el plan de negocios para la venta de KITS de productos para el hogar con capacidades de conexión a internet (IOT) es viable, considerando un VAN financiero positivo de S/ 821,952, una TIR de 41% siendo esta superior al COK estimado en un 14.7%.

## **10.2 Recomendaciones**

Como se mencionó en el plan estratégico, el mercado presenta un crecimiento de personas de la generación *Millenials* con interés en la tecnología y que actualmente están en búsqueda de adquirir un hogar. Por ello, se proyectan unos 20 años más de crecimiento de los *Millenials* y el mercado peruano no está preparado para brindar una oferta suficiente de estos dispositivos IOT.

La cultura de los peruanos juega un papel fundamental en el éxito de este plan de negocios, es decir, el temor al uso de tecnología, la preferencia siempre del precio más bajo a pesar de sacrificar calidad, el desconocimiento en la seguridad de la información y

la dependencia en la tecnología son aspectos considerados dentro del plan de marketing para orientar los esfuerzos de publicidad en mitigar dichos inhibidores que frenan la adquisición de este tipo de productos.

Monitorear periódicamente y de cerca la amenazas alrededor del plan de negocio, es decir, el funcionamiento de los dispositivos a pesar de la cobertura de Wifi en los hogares del Perú, los *e-commerce* como Amazon, E-bay o Aliexpress que pretenden ingresar al país en los próximos años, contar con más de un proveedor de dispositivos que ante una contingencia pueda cumplir con la demanda de producción prevista.

Considerar sugerencias o reclamos de los clientes en cuanto al producto y al servicio y solucionar esos impases de la manera más rápida y eficiente, de tal manera que a futuro no vuelvan a suceder o en su defecto que se minimice su repetición.

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

1. **Internet of Things (IOT):** Internet de las cosas, se refiere a dispositivos que pueden a su vez compartir datos e interactuar entre ellos a través de la red de internet.
2. **Kit:** Conjunto de piezas de un dispositivo que se venden con instrucciones para su instalación.
3. **Timers:** Dispositivo que utiliza un temporizador.
4. **Facebook:** Red social que permite a los usuarios interconectarse para interactuar y compartir contenidos a través de internet.
5. **Instagram:** Red social que permite a los usuarios compartir fotografías y videos con otros usuarios.
6. **LinkedIn:** Red social de tipo profesional, donde los usuarios cuelgan currículums online y entablan relaciones comerciales, buscando u ofreciendo trabajo.
7. **Twitter:** Plataforma que permite comunicarse y compartir contenidos en tiempo real.
8. **Power BI:** Herramienta de inteligencia de negocio para analizar e interactuar con una cantidad masiva de datos.
9. **Amazon:** Tienda virtual de venta de productos.
10. **Linio:** Tienda virtual de venta de productos.
11. **Mercado Libre:** Tienda virtual de venta de productos.
12. **Domótica:** Se llama a los sistemas capaces de automatizar una vivienda o edificación.
13. **Ciberseguridad:** Conjunto de elementos, medidas y equipos destinados a controlar la seguridad informática de una entidad o espacio virtual.
14. **COVID – 19:** Pandemia extendida por todo el mundo.
15. **Wifi:** Tecnología que permite conectar diferentes equipos o dispositivos electrónicos a través de una red inalámbrica.
16. **Community Manager:** Persona encargada y responsable de administrar y manejar las actividades publicitarias relacionadas con la creación de contenido en las redes sociales.
17. **Retail:** Sector económico que engloba empresas especializadas en la comercialización masiva de productos o servicios a grandes cantidades de clientes.
18. **Reels:** Opción en las redes sociales que permiten editar clips de videos de corta duración.



19. **Pautas:** En el presente caso refiere a pauta publicitaria, espacio de publicidad seleccionados para una comunicación concreta y que se establece durante un periodo de tiempo determinado.
20. **Post:** publicaciones en redes sociales, que muestran una imagen con un mensaje claro, conciso y concreto. Generalmente van acompañadas por una etiqueta (#) que genera una tendencia o una frase de repetición.
21. **Stories:** es un formato de las redes sociales, que tiene como objetivo el poder interactuar con los usuarios. Se pueden crear videos, o fotos que tienen una vigencia de duración de 24 horas.
22. **Likes:** “me gusta”, en español, es un formato de las redes sociales que permite dar al usuario una aceptación positiva a cualquier contenido colocado en las redes sociales.
23. **Publicidad Flash:** consiste en mostrar anuncios pagados a los usuarios de una red social ya sea entremezclado en su contenido o en formas de display.
24. **Fotos en Alta:** consiste en imágenes fotográficas que se realizan por un profesional además de ser una buena calidad digital. Por lo general, se encuentran en formatos jpg. Que permite subir de manera muy sencilla la imagen en las redes sociales.
25. **Influencers:** influyente en español. Los *influencers* son personas que cuentan con un nivel muy alto de credibilidad y su presencia e influencia en las redes sociales genera un alto grado de referencia.
26. **Insight:** Percepción o entendimiento de una persona, la cual capta, internaliza o comprende, una verdad o hecho.
27. **VAN:** Valor Actual Neto, es un indicador financiero que sirve para determinar la viabilidad de un proyecto.
28. **TIR:** Tasa Interna de Retorno, es un indicador utilizado para evaluar un proyecto de inversión.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aduanet. (2021). Partida Arancelaria. Recuperado de <http://www.aduanet.gob.pe/operatividadAduana/>
- Amazon. (2020a). Dispositivos inteligentes. Recuperado de [https://www.amazon.com/s?k=dispositivos+inteligentes+para+casas&crid=30GTF8HMEB1P0&srefix=dispositivos+inteligentes%2Caps%2C374&ref=nb\\_sb\\_ss\\_organic-diversity\\_3\\_25](https://www.amazon.com/s?k=dispositivos+inteligentes+para+casas&crid=30GTF8HMEB1P0&srefix=dispositivos+inteligentes%2Caps%2C374&ref=nb_sb_ss_organic-diversity_3_25)
- Amazon. (2020b). Alexa. Recuperado de [https://www.amazon.com/s?k=alexa+echo&mk\\_es\\_US=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&ref=nb\\_sb\\_noss\\_2](https://www.amazon.com/s?k=alexa+echo&mk_es_US=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&ref=nb_sb_noss_2)
- Apple. (2020). HomePod. Recuperado de <https://www.apple.com/homepod/>
- Arellano, R. (2019). *Los seis estilos de vida*. Arellano Marketing. Recuperado de <https://www.arellano.pe/los-seis-estilos-de-vida/los-sofisticados/>  
<https://www.arellano.pe/los-seis-estilos-de-vida/las-modernas/>
- Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados (APEIM). (2020). *Niveles socioeconómicos 2020*. Lima: APEIM. Recuperado de <http://apeim.com.pe/wp-content/uploads/2020/10/APEIM-NSE-2020.pdf>
- Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados (APEIM). (2019). *Niveles socioeconómicos 2019*. Lima: APEIM. Recuperado de <http://apeim.com.pe/wp-content/uploads/2019/12/NSE-2019-Web-Apeim-2.pdf>
- Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados (APEIM). (2018). *Niveles socioeconómicos 2018*. Lima: APEIM. Recuperado de <http://apeim.com.pe/wp-content/uploads/2019/11/APEIM-NSE-2018.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (2019). *Reporte de Inflación, diciembre 2019, Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2019-2021*. Lima: BCRP. Recuperado de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2019/diciembre/report-de-inflacion-diciembre-2019.pdf>
- Casas, A. (25 de febrero de 2019). iPhone vs Android: cuota de mercado. *PCWorld de IDG*. Recuperado de <https://www.pcworld.es/articulos/smartphones/iphone-vs-android-cuota-de-mercado-3692825/>
- Compañía Peruana de Estudios Mercado y Opinión Pública (CPI). (2019). *Market Report. Perú: Población 2019 (abril 2019)*. Lima: CPI. Recuperado de [http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr\\_poblacional\\_peru\\_201905.pdf](http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacional_peru_201905.pdf)
- Compañía Peruana de Estudios Mercado y Opinión Pública (CPI). (2020). *Cuarentena Covid 19: Cómo afecta en lo económico a las familias del Perú urbano (abril - mayo 2020)*. Lima: CPI. Recuperado de <http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/04-2020%20COVID-19%20COMO%20AFECATA%20EN%20LO%20ECONO%CC%81MICO.pdf>

- Dahlqvist, F., Patel, M., Rajko, A. & Shulman, J. (22 de julio de 2019). Growing opportunities in the Internet of Things. *McKinsey & Company*. Recuperado de <https://www.mckinsey.com/industries/private-equity-and-principal-investors/our-insights/growing-opportunities-in-the-internet-of-things>
- Damodaran Online (2019). Factores de la ecuación para el cálculo del costo de oportunidad. Recuperado de <https://www.damodaran.com/>
- Diario Gestión (25 de febrero del 2020). Perú se ubica debajo de la media regional en adopción de tecnología IoT, afirma I EAE Business School. *Gestión*. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/peru-se-ubica-debajo-de-la-media-regional-en-adopcion-de-tecnologia-iot-afirma-la-eae-business-school-nndc-noticia/>
- Ecommerce News (2020). *Perú: 7 de cada 10 compradores online realizaron compras por internet durante la cuarentena*. Recuperado de <https://www.ecommercenews.pe/comercio-electronico/2020/compradores-online-peru.html>
- El Economista América (2021). *Estas son las tendencias de comercio digital en el 2021*. Recuperado de <https://www.eleconomistaamerica.pe/economia-eAm-peru/noticias/10994318/01/21/Estas-son-las-tendencias-de-comercio-digital-en-el-2021.html>
- ESET (2019). *ESET analiza el spyware en Latinoamérica: Brasil, México y Perú los más afectados por esta amenaza*. Recuperado de <https://www.eset.com/py/acerca-de-eset/sala-de-prensa/comunicados-de-prensa/articulos-de-prensa/eset-analiza-el-spyware-en-latinoamerica-brasil-mexico-y-peru-los-mas-afectados-por-esta-amenaza/>
- Google Store. (2020). *Google Assistant*. Recuperado de [https://store.google.com/us/product/google\\_home\\_speaker?hl=en-US](https://store.google.com/us/product/google_home_speaker?hl=en-US)
- IHS Markit. (2017). *Number of Connected IoT Devices Will Surge to 125 Billion by 2030, IHS Markit Says*. Recuperado de [https://news.ihsmarkit.com/prviewer/release\\_only/slug/number-connected-iot-devices-will-surge-125-billion-2030-ihs-markit-says](https://news.ihsmarkit.com/prviewer/release_only/slug/number-connected-iot-devices-will-surge-125-billion-2030-ihs-markit-says)
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2020a). *Informe Técnico, Estadísticas de seguridad ciudadana mayo 2019*. Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-de-estadisticas-de-seguridad-ciudadana-mayo2019.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2020b). *Producto Bruto Interno Trimestral – Comportamiento de la Economía Peruana en el Primer Trimestre de 2020*. Recuperado de [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe\\_tecnico\\_pbi\\_i\\_trim2020.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe_tecnico_pbi_i_trim2020.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2019). *Magnitud y crecimiento poblacional*. Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/growth-and-size-of-population/>

- Instituto Peruano de Economía (IPE). (01 de julio de 2019). Clase media crece en el Perú. *El Comercio*. Recuperado de <https://www.ipe.org.pe/portal/clase-media-crece-en-el-peru/>
- Instituto Peruano de Marketing (IPM). (2020). *El nuevo consumidor: Consejos de adaptación para marcas*. Recuperado de <https://ipm.com.pe/el-nuevo-consumidor-consejos-de-adaptacion-para-marcas/>
- Instituto Tecnológico de Monterrey (ITESM). (2009). *Las megatendencias tecnológicas actuales y su impacto en la identificación de oportunidades estratégicas de negocios*. Recuperado de <https://www.slideshare.net/aldozpuno/megatendencias-sociales-63720753>
- International Data Corporation (IDC). (18 de junio de 2018). IDC Forecasts Worldwide Technology Spending on the Internet of Things to Reach \$1.2 Trillion in 2022. *BusinessWire*. Recuperado de <https://internetofbusiness.com/iot-spending-to-hit-1-2-trillion-by-2022-claims-idc/>
- Ipsos. (2018). *Perfiles Zonales, Lima Metropolitana*. Recuperado de <https://www.ipsos.com/es-pe/perfiles-zonales-lima-detalle>
- Mapa de Lima Moderna (2021). Recuperado de <https://www.mapadelima.com/>
- Mendoza, M. (27 de mayo de 2019). El Internet de las cosas: ¿cómo ha avanzado el Perú? *El Comercio*. Recuperado de <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/internet-cosas-avanzado-peru-noticia-638887-noticia/>
- Microsoft Dynamics 365. (2018). *2019 Manufacturing Trends Report*. Recuperado de <https://info.microsoft.com/rs/157-GQE-382/images/EN-US-CNTNT-Report-2019-Manufacturing-Trends.pdf>
- Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). (2020). *Marco Macroeconómico Multianual 2021-2024*. Lima: MEF. Recuperado de [https://www.mef.gob.pe/pol\\_econ/marco\\_macro/MMM\\_2021\\_2024.pdf](https://www.mef.gob.pe/pol_econ/marco_macro/MMM_2021_2024.pdf)
- Ministerio de Energía y Minas (MINEM). (2017). *Guía de Orientación del uso Eficiente de la Energía y de Diagnóstico Energético para el sector Residencial*. Lima: MINEM. Recuperado de <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/Guia%20Sector%20Residencial.pdf>
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). (2020). *Internet más veloz: ciudadanos podrán conocer sobre tecnología 5G*. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/mtc/noticias/320431-internet-mas-veloz-ciudadanos-podran-conocer-sobre-tecnologia-5g>
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). (2019). *Homologación de Equipos de Telecomunicaciones*. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/mtc/colecciones/334-homologacion-de-equipos-de-telecomunicaciones>
- Ministerio Público, Fiscalía de la Nación (MPFN). (2018). *Criminalidad común – violencia e inseguridad ciudadana 2013 – 2018*. (p.10) Recuperado de

[https://portal.mpfm.gob.pe/descargas/imageninstitucional/criminalidad\\_organizada/02\\_Criminalidad\\_Comun.pdf](https://portal.mpfm.gob.pe/descargas/imageninstitucional/criminalidad_organizada/02_Criminalidad_Comun.pdf)

Murillo, J. (2019). «Brace yourselves! La videovigilancia ya viene»: situación de la videovigilancia en el ordenamiento jurídico peruano. *Derecho PUCP*, (83), 133 - 178. <https://doi.org/10.18800/derechopucp.201902.005>

Naciones Unidas. (2005). Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Lima: Ministerio del Ambiente. Recuperado de [https://sinia.minam.gob.pe/normas/protocolo-kyoto-convencion-marco-las-naciones-unidas-cambio-climatico#:~:text=El%20Protocolo%20de%20Kioto%20sobre,fluorados%3A%20Hidrofluorocarbonos%20\(HFC\)%2C](https://sinia.minam.gob.pe/normas/protocolo-kyoto-convencion-marco-las-naciones-unidas-cambio-climatico#:~:text=El%20Protocolo%20de%20Kioto%20sobre,fluorados%3A%20Hidrofluorocarbonos%20(HFC)%2C)

Naciones Unidas. (2016). Report of the Conference of the Parties on its twenty-first session, held in Paris from 30 November to 13 December 2015. Recuperado de <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/10a01.pdf>

Fernandes, Nuno (2020). *Economic effects of coronavirus outbreak (COVID-19) on the world economy*. SSRN. Recuperado de [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3557504](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3557504)

Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGIM). (2018). *Informe de Resultados Consumo y Usos de la Electricidad. Encuesta Residencial de Consumo y Usos de Energía –ERCUE 2018*. Recuperado de [https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro\\_documental/Institucional/Estudios\\_Economicos/ERCUE/ERCUE-Electricidad-Informe-2018-GPAE-OS.pdf](https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/Institucional/Estudios_Economicos/ERCUE/ERCUE-Electricidad-Informe-2018-GPAE-OS.pdf)

Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL). (22, marzo, 2020). *NP013-2020. OSIPTEL: Tráfico de datos se incrementó sustancialmente en redes móviles y fijas en la última semana*. Recuperado de <https://www.osiptel.gob.pe/noticia/np-osiptel-traffic-datos-incremento-redes-moviles-fijas>

Osterwalder, A. & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation: A handbook for visionaries, game changers and challengers*. New Jersey: Jhon Wiley & Sons, Inc.

Orvibo. (2021). Smart Home Solution. Recuperado de <https://www.orvibo.com/en/index.html>

PricewaterhouseCoopers Colombia (PwC). (2015). *Cinco megatendencias y sus posibles implicaciones*. Bogotá: PwC. Recuperado de <https://www.pwc.com/co/es/publicaciones/megatendencias-2016.pdf>

Roland Berger Strategy Consultants (2011). *Trend Compendium 2030*. Recuperado de [http://www.iberglobal.com/Archivos/trendcompendium2030\\_rolandberger.pdf](http://www.iberglobal.com/Archivos/trendcompendium2030_rolandberger.pdf)

Sales Promotions (2018). *7 ways to optimize flash sales in today's environment*. Recuperado de <https://salespromotions.org/flash-sales/>

- Sánchez, A. (2019). *Sistema Integrado de Estadísticas de la Criminalidad y Seguridad Ciudadana*. Lima: INEI. Recuperado de <https://sgp.pcm.gob.pe/wp-content/uploads/2019/12/3.-Anibal-S%C3%A1nchez.pdf>
- Scott A. Snell y George W. Bohlander (2012). *Administración de Recursos Humanos 16ª Ed.*
- Sociedad de Comercio Exterior del Perú. ComexPerú (2020). *La ciberseguridad en el Perú: Reto para la transformación digital*. Recuperado de <https://www.comexperu.org.pe/articulo/la-ciberseguridad-en-el-peru-reto-para-la-transformacion-digital>
- Somayya Madakam, R. Ramaswamy, Siddharth Tripathi. (2015). *Internet of Things (IoT): A Literature Review*. Recuperado de [https://www.scirp.org/html/56616\\_56616.htm](https://www.scirp.org/html/56616_56616.htm)
- Stoyanova, M., Nikoloudakis, U., Panagiotakis, S., Pallis, E., y Markakis, E. (2020). *A Survey on the Internet of Things (IoT) Forensics: Challenges, Approaches, and Open Issues*. IEEE Communications Surveys & Tutorials, 22 (2), 1191-1221. Recuperado de <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=8950109>
- Statista. (2018). *¿Cuántos usuarios de Internet hay en América Latina?* Recuperado de <https://es.statista.com/grafico/13903/cuantos-usuarios-de-internet-hay-en-america-latina/>
- Statista. (2020). *Smart Home Perú*. Recuperado de <https://www.statista.com/outlook/279/298/smart-home/peru>
- Statista. (2020). *Projected anual inflation rate in the United States from 2010 to 2021\**. Recuperado de <https://www.statista.com/statistics/244983/projected-inflation-rate-in-the-united-states/>
- SUNAT. (2021). *Carpeta Régimen MYPE Tributario*. Recuperado de <https://orientacion.sunat.gob.pe/images/nuevosinscritos/REMYPe.pdf>
- Tamayo, J., Salvador, J., Vásquez, A. y Vilches, C. (2016). *La industria de la electricidad en el Perú. 25 años de aportes al crecimiento económico del país*. Lima: Osinergmin. Recuperado de [https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro\\_documental/Institucional/Estudios\\_Economicos/Libros/Osinergmin-Industria-Electricidad-Peru-25anios.pdf](https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/Institucional/Estudios_Economicos/Libros/Osinergmin-Industria-Electricidad-Peru-25anios.pdf)
- Telefónica. (2019). *Portafolio Global IoT y Ecosistema de Partners*. Recuperado de <https://iot.telefonica.com/media/1838/global-iot-espa%C3%B1ol-2019.pdf>
- Tipos de Sociedades. (2021). *Sociedad Anónima Cerrada (SAC): ¿Qué es? Y Funcionamiento*. Recuperado de <https://tiposdesociedades.com/anonima/cerrada/>
- Totem Comunicaciones S.A.C. (2020). *KPIs*. Lima: Totem
- Villar, P. y Chávez, L. (16 de junio del 2020). *Casi la mitad de los empleos en Lima se perdieron y algunos puestos jamás regresarán tras la pandemia*. *El Comercio*. Recuperado de <https://elcomercio.pe/economia/peru/trabajo-coronavirus-peru->

[casi-la-mitad-de-empleos-en-lima-se-perdieron-y-algunos-puestos-jamas-regresaran-tras-la-pandemia-inei-covid-19-trabajadores-formal-noticia/](#)

World Office. (2021). Software Contable y Financiero. Recuperado de

<https://www.worldoffice.com.co/>